LA SCIENCE VNIUERSELLE DE SOREL. DIUISEE EN 4. TOMES. DONT LE 1 ...

Charles Sorel

Digitized by Google

14
13-d
17

6
43 G
20

Bibliotheca
ri Coll. Rom.
Societ. Jesu

14 — 13. d. 17.

52. 4. 1.
511
52.
d.
1.

LA SCIENCE VNIVERSELLE DE SOREL.

DIVISEE EN IV. TOMES.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Dont le I. traite de la Terre, de l'Eau, de l'Air, du Ciel & des Astres;

Le II. des Meteores, des Pierres, des Metaux, des Plantes & des Animaux; Des Ames humaines, des Anges & de Dieu;

Le III. De l'Vsage, de la Melioration ou perfection, & de l'Imitation de toutes les Choses du Monde;

Le IV. De l'vsage des Idées qui produisent les Sciences & les Arts & leur enchaisnement; Du langage, de l'Escriture & des Chiffres; Et où l'on trouue la Refutation des Erreurs vulgaires.

Derniere Edition, reueuë & augmentée de plusieurs Traitez de l'ancienne Philosophie, & de la nouuelle & des Methodes d'instruction.

LA SCIENCE VNIVERSELLE.

TOME PREMIER.

CONTENANT LES AVANT-discours touchant les Erreurs des Sciences, & leurs Remedes.

Auec le I. Liure de l'Estre & des Proprietez des Corps Principaux, qui sont la Terre, l'Eau, l'Air, le Ciel, & les Astres.

A PARIS,
Chez IEAN GVIGNARD le fils, dans la Grand'-Salle du Palais, du costé de la Cour des Aydes, à l'Image S. Iean.

M. DC. LXVIII.
AVEC PRIVILEGE DV ROY.

ON croid bien que le titre de la Science Vniuerſelle eſt capable d'attirer beaucoup de Gens, auec ce qui eſt promis de l'enchaiſnement des Sciences & des Arts, & de la refutation des erreurs vulgaires: Neantmoins ces paroles ne feront pas comprendre à chacun la methode de l'Ouurage. Ce ne ſont pas icy des Recueils de pluſieurs Sciences particulieres pour en former vne ſeule, cõme on en void dans quelques Liures qu'on fait paſſer pour des Encyclopœdies, & pour des Sciences Vniuerſelles ou generales. Il auroit eſté aiſé de mettre enſemble de tels Abregez qu'on trouue tout preparez en beaucoup d'endroits; Pluſieurs Lecteurs en auroient eſté aſſez contens comme d'vn ouurage laborieux & de ſeruice; Mais l'Autheur n'a pas voulu preſenter au public des Sommaires d'Arithmetique, de Geometrie, de Grammaire, de Rhetorique, de Logique, & des autres ſemblables qu'on peut rencontrer autre part: Il a penſé que pour les Sciences qui ont des demonſtrations certaines, il ſuffiſoit de les nommer ſeulement, & de dire quels ſont leurs Principes, & quel eſt leur vſage; Que ce n'eſt pas peu de leur donner au meſme temps leur place legitime. Si les parties de quelques Sciences ont eſté traitées plus au long, c'eſt de celles pour

leſquelles il y a des conteſtations diuerſes, afin que ſi l'Eſprit humain n'en peut rien decider abſolument, on ſçache au moins ce qui s'en peut dire de part & d'autre. En ce qui eſt de la liaiſon des Sciences & des Arts, quoy qu'elle ſoit toute particuliere dans l'ouurage preſent, elle a eſté renduë la plus conforme à la Raiſon & au progrez de l'Eſprit qu'on la puiſſe trouuer. De tout cela on a compoſé la Science Vniuerſelle; Les petits Traitez auſſi bien que les grands ont contribué à l'accompliſſement du deſſein. On a corrigé quelque choſe dans la derniere Edition touchant ce qui auoit eſté obmis; Le reſte a eſté laiſſé comme auparauant, iuſques aux diſcours prælimineires qui n'ont point eſté changez, pour faire obſeruer les premiers mouuemens du Genie. Cependant les inſtructions de ce Liure vont beaucoup plus loin que les Cours de Philoſophie ordinaires, qui n'enſeignent que les Proprietez des Choſes. On trouue icy leur melioration & leur vſage, auec la Theorie de pluſieurs Arts vtiles, dont les Secrets y ſont diuulguez. C'eſt ce que les Maiſtres n'enſeignent pas touſiours; Apres auoir eſté dix ou douze ans aux Eſtudes comme l'on y eſt ordinairement, ces choſes peuuent encore pareſtre nouuelles. Il y a icy l'Extraict de pluſieurs ouurages des Nouateurs en Philoſophie, &

des Autheurs d'Encyclopedies, pour donner en peu d'espace tout ce qu'il y a de particulier dans nos Liures les plus rares, desquels les hommes qui sont instruits par les voyes communes, n'ont iamais oüy parler. Ce-cy n'a pas esté assemblé sans peine & sans despence, & pour y faire vn profit entier, les opinions les plus estranges y sont accompagnées de quelques refutations ou de quelques reflexions. Il est vray qu'auiourd'huy de certaines Philosophies particulieres ont gagné l'esprit de beaucoup de Gens, quoy qu'elles ne fassent que déguiser les anciennes propositions sous de nouueaux termes, & qu'elles ne buttent point toutes à l'vtilité. Elles meriteroient de fort amples Critiques, mais on leur peut respondre par l'application de ce qui a déja esté dit en refutant de semblables opinions. Lors qu'il y a long-temps que les choses sont faites, les Autheurs sont peu portez à recommencer leurs premiers trauaux. Autres sont les temps, autres sont les applications; Il se faut contenter de ce qui a esté fait en chaque saison. Plusieurs regardent mesme comme les ouurages d'autruy ce qu'ils ont fait dans leur ieunesse, à cause de la difference de leurs pensées. Neantmoins il se trouue des emplois qu'on ne doit iamais desauoüer. Dans les premieres Edi-

tions de la Science Vniuerſelle, on auoit mis au titre vn nom qu'on faiſoit paſſer pour le nom de quelque Race plûtoſt que pour celuy d'vn homme particulier, & ſi l'on veut cela s'obſeruera encore : Mais le vray Autheur du Liure ne refuſant point de l'auouer pour ſien, il n'empeſche pas qu'on n'y trouue auſſi ſon nom aujourd'huy, non pas qu'il croye que cela puiſſe ſeruir à la recommendation de l'ouurage, ny qu'il s'en attribuë beaucoup de gloire : Ce n'eſt que pour ſuiure la couſtume qui demande le nom de quelque Autheur pour diſtinguer vn Liure d'auec les autres qui pourroient parler de meſme ſujet.

Extraict du Priuilege du Roy.

PAR Lettres Patentes du Roy données à Paris le quatriéme iour de Fevrier mil six cent quarante-sept, signées Par le Roy en son Conseil RENOVARD, & scellées du grand Sceau. Il est permis au sieur de SOREL de faire imprimer, vendre & distribuer par tel Libraire ou Imprimeur qu'il luy plaira, en vn seul Volume ou en plusieurs differends, les Traitez de la Science & Connoissance des Choses, & de leur vsage & perfection, lesquels il a reueus & corrigez & fort amplifiez, & qu'il a intitulés, *La Science Vniuerselle*; Et ce pour le temps de sept ans, à compter du iour que chaque Volume ou Traité sera acheué d'imprimer; Et defenses sont faites à toutes autres personnes de les imprimer, vendre ou distribuer sur les peines y contenuës, comme il est plus amplement porté par lesdites Lettres.

Regiſtré dans le Liure de la Communauté des Libraires & Imprimeurs le 12. Ianuier 1663.
Signé, I. DVBRAY. Syndic.

Le susdit sieur DE SOREL a transporté le present Priuilege à Nicolas le Gras, Marchand Libraire à Paris. Et ledit sieur le Gras y a associé Iean Guignard fils & Theodore Girard aussi Marchands Libraires.

Acheué d'imprimer pour la premiere fois sur le present Priuilege le 30. de Decembre 1667.

TABLE DES DISCOVRS, Chapitres & Sections du premier Tome de la Science Vniuerſelle.

Remonſtrance aux hommes ſur les Erreurs & les vices. Premier Diſcours.

Propoſition de la Science Vniuerſelle & de la vraye Philoſophie plus eſtenduë que le vulgaire, & reduite en vn ordre naturel, où l'on trouue la plus certaine liaiſon des Sciences & des Arts, leurs principales Regles, & la refutation de pluſieurs fauſſes opinions, auec l'introduction à cette doctrine, où l'on void les Erreurs des Sciences, & leurs remedes. Second Diſcours.

L'introduction à la Science Vniuerſelle. Sect. 2.

Des Erreurs des Sciences; Qu'elles ne ſont enſeignées qu'auec des routines confuſes & peu vtiles, & des remedes qu'on y peut apporter. Sect. 3.

Remedes aux Erreurs des Sciences. Sect. 4.

La premiere Partie de la Science Vniuerſelle; De l'Eſtre des Choſes, & de leurs Proprietez. Premier Liure.

Diuiſion des Choſes en Corporelles & en Spirituelles, Et des Corporelles en Corps Principaux & en Deriuez. Chapitre Premier. page 1

Du Nombre des Corps Principaux. Chap. 2. p. 9

De la Situation des Corps Principaux. Chap. 3. p. 13

Du Vuide. Sect. 2. p. 40

Du rang des Aſtres. Sect. 3. p. 85

De la grandeur des Corps Principaux. Ch. 4. p. 92

De la figure des Corps Principaux. Chap. 5. p. 103

De la couleur des Corps Principaux & de leur lumiere. Chap. 6. p. 121

Des Taches de la Lune. Sect. 2. p. 126

Du chemin de Laict. Sect. 3. p. 131

Des Aſtres eſpais. Sect. 4. p. 133
Des Corps Opaques & des tranſparens. Sect. 5. p. 135
Des Tenebres. Sect. 6. p. 139
Du mouuement des Corps Principaux. Chap. 7. p. 144
De l'immobilité de la Terre. Sect. 1. p. 146
Des diuers mouuemens de l'Eau. Sect. 3. p. 193
Du flux & reflux de la Mer. Sect. 4. p. 207
Du mouuement de l'Air. Sect. 5. p. 254
Du mouuement des Aſtres. Sect. 6. p. 255
Du ſon des Corps Principaux. Sect. 7. p. 279
De l'odeur & de la ſaueur des Corps Principaux. Chap. 8. p. 281
De la ſaleure de la Mer. Sect. 2. p. 285
Des qualitez des Corps Principaux connuës par l'attouchement, à ſçauoir la dureté ou la moleſſe, la ſechereſſe ou l'humidité, la peſanteur ou la legereté, & la chaleur ou la froideur. Chap. 9. p. 301
De la matiere des Corps Principaux. Chap. 10. p. 313
De la diſtinction des Elemens. Chap. 11. p. 324
Du nombre des Elemens. Chap. 12. p. 345
Du vray Feu du Monde. Chap. 13. p. 373
De la matiere des Corps Celeſtes. Chap. 14. p. 395
Des Principes & des Cauſes. Chap. 15. p. 428
Du ſouuerain Agent, Comment ſon action ſe fait ſur les autres Corps; Et ſi les Rayons qui donnent la Lumiere & la Chaleur ſont corporels. Chap. 16. p. 439.
De la Lumiere. Sect. 11. p. 446
Quels ſont les Corps ſur qui le Soleil agit, & comment il ne laiſſe pas d'eſtre leur Maiſtre ſouuerain, encore qu'ils agiſſent reciproquement l'vn enuers l'autre. Chap. 17. p. 479

que vous entendiez ce que l'on vous doit dire auant que d'en estre ennuyez. Ie vous declare seulement d'abord, que ie n'enten point parler plûtost d'vne nation que de l'autre, & que ie considere icy le general sans examiner le particulier.

Pour parler donc des erreurs & des vices qui regnent parmy vous, il faut commencer par l'impieté comme par le vice qui comprend tous les autres. La pluspart ne rendent point les honneurs qu'ils doiuent au grand Dieu qui les a creés, & n'ont point aussi de charité vers leurs semblables, qui sont les deux chefs dont toutes les actions dependent : Mais faisons encore d'autres diuisions, où les erreurs soient remarquées auec les vices, car tous les vices viennent des erreurs. Pour examiner premierement le vice le plus commun, il faut considerer vôtre orgueil. Vous vous glorifiez de posseder des dignitez, & des titres que n'ont pas les autres, d'auoir vne plus lõgue suite de seruiteurs, de plus belles maisons, de plus beaux emmeublemens, & vne infinité de choses inutiles, & vous mettez toute vostre felicité à faire parler de vous en beaucoup de lieux, bien que ce soit pour des sujets fort vains & souuent fort injustes. Vous vous mesconnoissez dans la prosperité comme si vous la pouuiez rendre eternelle. Vous qui estes mortels vous auez d'aussi grands desseins que si vous estiez asseurez de l'immortalité ; Vous voulez détourner le cours des riuieres, applanir les montagnes, & en éleuer d'autres par artifice comme si vous desiriez encore vous sauuer de la fureur du deluge. Vous prenez plaisir à voir que tout vn païs change de face comme si vous estiez les maistres de la Nature, & vous ne considerez pas que vous tombez vous mesme en vn estran-

De l'impieté, de l'orgueil & de tous les autres vices.

ge changement auant que d'accõplir la moindre partie de vos entrepriſes, & qu'il vaudroit mieux oſter de vos penſées ce qu'il y a de ſuperflu. S'il y en a parmy vous qui eſtans éleuez au deſſus des autres ayent fort peu d'humilité enuers Dieu, ils ne peuuent eſtre qu'extremement ſuperbes enuers les hommes. Quelques-vns veulent eſtre honorez iuſqu'à l'excez, pource qu'ils viennent d'vne race qui eſt fort connuë dans leur contrée, & qui dés long-temps s'eſt miſe en credit par les richeſſes ou par la force; Et ſi quelques bonnes actions y ont operé, ils ſe glorifient pour les choſes qu'ils n'ont pas faites, & bien qu'ils ne ſoient point ſemblables à leurs predeceſſeurs, ils veulent encore eſtre en vne plus grande eſtime. Quand ils verroient quelque perſonne qui auroit la meſme vertu qu'on publie de leurs anceſtres, ils n'en feroient aucun eſtat, d'autant qu'ils s'imaginent que la nobleſſe ne peut venir autrement que de pere en fils. Ils croient eſtre compoſez d'vne meilleure matiere que le reſte des hommes; & il y a parmy eux vne infinité de ceremonies & de vaines oſtentations dont ils ſe ſeruent, pour ne point faire de tort à leur reputation. Ils ſeroient plus ſupportables ſi leur orgueil eſtoit enfermé en eux-meſmes, mais ils ne ſe repaiſſent pas touſiours de leur vanité: Ils veulent que chacun leur cede manifeſtement, & outragent ceux qui refuſent de le faire, eſtans irreconciliables auparauant qu'ils ſe ſoient vangez. Toutes les paroles les bleſſent ſi elles ne ſont à leur gloire, & ils ſe plaiſent tant à eſprouuer leur fauſſe valeur contre ceux de leur ſorte, qu'ils cherchent l'occaſion de les appeller au combat, iuſques meſme ſur des diſcours friuolles, auſquels ils donnent telle explication

qu'ils veulent. Le malheur est que ceux de qui la noblesse est le moins establie, croyent qu'ils ne sçauroient mieux se faire connoistre que par vne furieuse insolence, & ce n'est qu'en cela qu'ils taschent de contrefaire les Nobles. Quant à ceux qui ne se rendent eminents que par des charges qu'ils ont achetées, ou qu'ils ont euës par hazard plûtost que par merite, ils traitent les autres auec vn extréme mespris, & voulans garder vne grauité de Magistrat, ils entrent dans vn orgueil nompareil. Ils se plaisent à faire durer long temps les affaires afin d'auoir vne longue suite de cliens; Ils souffrent que leur maison soit perpetuellement assiegée de ceux qui les viennent supplier de quelque chose; Ils veulent mesme que leur portier fasse paroistre quelque éclat de leur rigueur ordinaire, & ne laisse entrer personne qu'apres de grandes poursuites. Quand l'on est dans leur maison l'on trouue encore plusieurs portes bien defenduës, & l'on employe beaucoup de temps auant que de paruenir au lieu où ils se retirent. C'est-là qu'ils tiennent vne contenance superbe, & traitent inciuilement ceux qui ne leur sont point agreables; Que si ceux à qui ils parlent, ne font autant d'estat de ce qu'ils disent que d'vn oracle, ils les tiennent pour criminels, & taschent de les ruiner entierement. Il y a des hommes qui ne sont pas si éleuez, & qui ne laissent pas d'auoir de l'orgueil, parce qu'ils en voyent beaucoup d'autres au dessous d'eux. Pour ceux qui sont si bas qu'õ ne les peut abaisser dauãtage, ils n'en paroissent point plus humbles; Outre qu'ils s'estiment plus que leurs compagnons, ils pensent encore deuoir estre preferez à ceux qui les surpassent, croyans qu'ils meritent mieux qu'eux d'estre en vne eminente

condition. Ainſi pluſieurs commencent à s'eſtimer eux-meſmes, afin d'auertir les autres qu'ils les doiuent eſtimer. De là procedent leurs vanteries inſuportables ; Ils publient tout ce qu'ils font & ce qu'ils ne font pas, & meſmes ce qu'ils ne peuuent iamais faire.

Cét orgueil voulant eſtre raſſaſié fait naiſtre l'ambition, dont les plus petits ne ſont pas exempts : Ils aſpirent plus haut qu'ils ne ſçauroient iamais atteindre, & pour y paruenir ils s'écartent de la raiſon & de la juſtice. Si par hazard il arriue qu'ils obtiennent ce qu'ils cherchent, ils font paroiſtre qu'ils ne ſont pas au bout de leurs deſſeins, & qu'ils pretendent que le lieu où ils ſont ne leur ſerue que d'vn degré pour monter à d'autres plus releuez. Ceux qui ſont poſſedez de cette paſſion ne manquent point d'eſtre auſſi enuieux ; Ils ſont eternellement geſnez de voir que les autres s'auancent ; Ils ne ſe cõtentent pas quelquefois de ſe faire du mal à eux-meſmes ; Apres s'eſtre laiſſez emporter à la colere, ils viennent à l'iniuſtice, & ruinent s'ils peuuent ceux qui jouïſſent des honneurs dont ils voudroient auoir la preference. Pour ce qui eſt de ceux qui ſont nez parmy des grandeurs dont ils deuroient eſtre ſatisfaits, ils croyent qu'ils ont encore quelque choſe à ſouhaiter. C'eſt en vain que les regions ſont diuiſées par des montagnes inacceſſibles, ou par des Mers de longue eſtenduë ; Ils veulent que leurs armées paſſent au delà afin d'aller conquerir de nouueaux Royaumes. Il ne leur ſuffit pas d'eſtre mal auec tous leurs voiſins ; Ils voudroient trouuer vn autre Monde, & en aller chaſſer le Maiſtre ou le Createur s'il leur eſtoit poſſible. L'on en void à qui tous ceux que l'on appelle eſtrangers ſont auſſi leurs ennemis. Ils

ne cessent de leur faire la guerre pour tascher de les reduire sous leur domination, & ne tourmentent pas moins leurs propres sujets, dont ils foulent les vns par leurs exactions, & menent les autres à la boucherie, sans se soucier non plus de leur mort que de celle d'vn moucheron. Ce sont ceux-cy qu'vne insolente vanité fait aspirer à la Monarchie vniuerselle, & qui veulent gouuerner tout l'Vniuers sans sortir de leur cabinet; & quoy que leurs desseins soient trauersez par des puissances plus grandes, cela ne laisse pas de causer beaucoup de mal-heur par toute la Terre, & cela fait voir que ce bon-heur n'a pas esté donné à toutes nations de viure sous les loix d'vn Monarque tres-Iuste, qui ne se gouuerne que par vn conseil tres-sage & tres-intelligent, & ne s'employe qu'à procurer le repos de son peuple, & à tirer ses alliez de l'oppression où il les trouue.

L'auarice n'est pas loin de là; Ceux qui taschent de priuer de leur bien les possesseurs legitimes, ne sont pas seulement ambitieux; Ils prennent encore plaisir à voir quantité de tresors en leur puissance, & pour y paruenir il n'y a rien de si sacré qu'ils ne violent, & rien de si pur qu'ils ne corrompent. L'on sçait les tyrannies & les cruautez qui ont esté commises pour ce sujet en beaucoup de lieux sur de pauures peuples innocens, de qui le seul crime estoit d'auoir esté trop soigneux de cacher ce qui leur appartenoit; & ceux qui les tourmentoient, faisoient bien voir que c'estoit pour vn autre dessein que de les instruire en leur loy, & en leurs coûtumes, qu'ils auoient pris la peine de se transporter en leur païs. Cette conuoitise insatiable regne autant parmy les petits que parmy les grands; Elle fait commettre à tous

des fautes irremiſſibles. Elle fait que les freres ne ſe peuuent accorder enſemble, & que les enfans ſouhaitent la mort de leur Pere pour joüir de ſes richeſſes; Elle eſt cauſe de tant de mariages precipitez, où l'on ne conſidere point l'inégalité de l'humeur ny des affections, d'où s'enſuiuent les meſcontentemens & les diuorces; Elle fait faire des trafics illicites; Elle fait que l'on s'adonne à des vſures infinies; Que les promeſſes d'amitié ſont oubliées; Que l'on trahit ceux que l'on deuroit conſeruer; Que l'on fait de faux ſermens; Que iuſques dans les diſcours particuliers l'on ne parle qu'auec des tromperies & des menſonges. Que l'on commet vne infinité de larcins & d'exactions, & que l'on paſſe ſon temps parmy des chiquaneries & des procedures infames, qui occupent tout l'eſprit & l'empeſchent de ſonger aux choſes plus releuées. Beaucoup d'autres vices naiſſent de celuy-cy; L'Enuie accompagne d'ordinaire ceux qui en ſont poſſedez; Ils ſont geſnez eternellement de voir que les richeſſes des autres s'augmentent. Quelquefois la colere & la cruauté viennent enſuite, & il ſe fait des meurtres pour vſurper le bien d'autruy, car tous les vices ſont enchaiſnez de cette ſorte. Que s'il y a quantité de ces hommes qui n'ont iamais aſſez d'argent dans leur coffre quoy qu'ils le rendent inutile, il y en a d'autres qui s'employent autant à en acquerir par toutes ſortes de moyens, mais qui le dépenſent auec plus de liberté. Ce n'eſt pas toutefois pour en ſecourir les affligez & les neceſſiteux, ce n'eſt que pour ſe contenter dans leurs vanitez, & pour joüir de toutes les delices imaginables. Quoy qu'ils ſoiét d'vne baſſe extraction, ils font baſtir des Palais qui ſuffiroient pour vn Roy; Ils font faire des ha-

bits & des emmeublemens dont la sumptüosité est excessiue. Du reste de leurs festins on en pourroit faire plusieurs autres. Que s'ils font quelques dons, ce n'est qu'à des bouffons & à des flateurs, & aux infames ministres de leurs voluptez. De ce vice de prodigalité l'on vient à quantité d'autres. La gourmandise & l'yurognerie ne sont pas seulement les vices des gueux & des valets; Ceux qui sont d'vne qualité releuée, combattent à la table à qui mangera & à qui beura le plus. L'impudicité regne aussi parmy la pluspart des hommes; L'on n'entend parler que de violemens & d'adulteres. La pluspart de la jeunesse est maintenant depraüée, & bien qu'il y ait des filles & des femmes qui parmy cette corruption peuuent conseruer leur chasteté, on void des païs, où leurs paroles, leurs contenances, & leur façon de se vestir, semblent les accuser d'auoir déja perdu leur honneur, ou au moins de ne se pas soucier de le perdre. Plusieurs ieunes hommes s'imaginans de leur plaire, ne prennent pas moins de peine à s'attiffer; & se fardans comme elles, mettent tout leur soin à deuenir beaux à l'exterieur plûtost que de songer à la beauté interieure, & tascher de corriger les difformitez de leur ame. Il se trouue de la superfluité dans leurs discours comme dans les autres choses: Iamais l'on ne vid de plus sots entretiens que ceux que l'on a aujourd'huy dans les compagnies; ce ne sont que des caquets qui ne seruent à rien, si ce n'est à faire du mal à autruy, car d'vne raillerie simple l'on passe aisement dans la médisance & la calomnie, de telles gens ne sçachans dequoy s'entretenir sans parler au desauantage des autres. Il faut blasmer icy generalement la pareſſe qu'on tesmoigne à

s'employer à quelque chose de bon, tandis que l'oysiueté perd vne infinité d'esprits qui n'ont point d'autre occupation que le jeu & la débauche. L'injustice qui comprend l'impieté & le deffaut de charité, tient aussi son lieu dans le monde, auec d'autres vices qui en dependent, lesquels ont déja esté remarquez, car ils retombent ainsi les vns dans les autres. Il y a beaucoup d'hommes qui ne rendent pas à chacun ce qui luy appartient. Outre que plusieurs ne reconnoissent point les graces que Dieu leur a faites, ils blasphement souuent contre luy, & font des iuremens execrables. Pour ce qui est de leurs parens & de leurs superieurs, ils ne leur rendent point l'honneur qu'ils meritent. Ils se montrent ingrats enuers ceux qui leur ont fait du bien, & rendent toutes leurs actions contraires à l'equité. On peut parler sur ce propos de leurs diuerses conditions. Il est aisé à voir comme plusieurs s'aquitent mal de leurs charges; Ils se laissent corrompre par la faueur & par l'argent, & laissent beaucoup de crimes impunis, & s'ils enuoyent quelques malfaicteurs au supplice, ce sont ceux qui ont eu trop de malheur & point d'amis, & non pas ceux qui sont les plus coupables; Les autres acquierent le bien d'autruy par de mauuais moyens, ou le retiennent injustement. Pour ce qui est de cette partie de la Iustice qui concerne la recompense des bonnes actions, elle n'est aucunement pratiquée. Si quelqu'vn fait quelque chose de meilleur que les autres, il demeure sans recompense. Les charges & les honneurs, qui deuroient estre la reconnoissance de la vertu, sont accordez aux enfans des Mercadents & des Vsuriers, ausquels ils ne sont iamais refusez pourueu qu'ils ayent dequoy les acheter,

De l'injustice qui se trouue en toute sorte de conditions.

encore qu'ils rendent des témoignages des mauuaises habitudes qu'ils ont prises de leurs Peres. Cela oste le courage de bien faire à ceux qui en auroient l'intention, puisque l'on s'auance plûtost par les tromperies & les autres mauuaises actions que par le sçauoir & la probité.

O Hommes! voila vos vices, qui pourroient estre estendus plus au long, mais c'est assez de les auoir marquez icy par leurs noms principaux pour vous les faire connoistre. Quelques-vns me soûtiendrõt que ie tien pour des fautes, des choses qui tout au moins sont indifferentes, si elles ne sont loüables. Ils me dirõt que leur orgueil & leur ambition ne sont qu'vne grandeur de courage; Que ce que j'appelle Auarice est vn bon mesnage, & vne preuoyance; Que leurs prodigalitez sont des magnificences, & que toutes leurs voluptez sont des libertez que l'on doit accorder à la Nature. Pour ce qui est de ce que j'appelle injustice, ils me respondront qu'ils ne pourroient montrer leur puissance & leur grandeur, s'ils ne faisoient tout ce qui leur plaist, & qu'ils pecheroient contre les loix de l'amitié s'ils ne fauorisoient leurs amis; mais c'est là le plus haut degré de toutes les meschancetez, de vouloir soûtenir que l'on est innocent, & de demander des loüanges pour ses fautes. O miserables! auoüez vos crimes; l'on sçait bien que vostre intention est mauuaise; l'on void la cause & l'effet de vos desseins où il ne se trouue rien de bon. Vous estes mesmes accusez par vos semblables. Que si vous dites que vous n'estes pas tous entachez de ces vices que j'allegue, j'auoüe que cela peut estre, mais au moins en auez-vous chacun quelques-vns, & vous estes en danger de tomber des vns

Defense inutile de quelques-vns.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

dans les autres. On auroit bien de la peine à trouuer vn parfait innocent dans le monde, car ceux meſme qui ont le vice en horreur ſe laiſſent emporter au courant du peuple, & faillent auec luy en tolerant ſes fautes, & s'ils ne commettent point de crimes formez, ils ne ſont pas neantmoins dans cette ſupréme perfection qu'ils deuroient auoir.

Le mal vient du deffaut de l'inſtruction & du deſordre de pluſieurs Liures.

Vne des ſources du mal eſt qu'encore que l'on ait la volonté bonne, l'on n'eſt pas inſtruit comme il faudroit. Le tiers de la vie ſe paſſe dans les Eſcholes pour n'y apprendre que deux ou trois langages qui n'ont plus de cours, auec quelques antiquitez inutiles. Que ſi l'on pretend outre cela d'eſtre inſtruit dans la Nature des choſes, l'on n'apprend rien que des reſueries & des menſonges, auec quantité de curioſitez ſuperfluës. L'autre partie de la Philoſophie qui traite des actions des hommes tant en leur particulier qu'en public, & qui doit regler le droit des vns & des autres, eſt auſſi tres-mal enſeignée. L'on y donne aſſez les diſtinctions des Vertus & des vices, de la Iuſtice & de l'injuſtice, mais iamais l'on ne montre à pratiquer ce qui doit eſtre fait, & encore ce qui eſt enſeigné eſt ſi plein de contrarietez & d'incertitudes, que l'on ne ſçait ce que l'on en doit croire. Les ieunes gens ne ſortent donc point de là plus vertueux & plus moderez; il ſe trouue que l'on ne leur enfle l'eſprit que d'vne vaine ſcience, & qu'ils ne ſçauent que de fauſſes opinions, ſur leſquelles il y a touſiours à diſputer & à combattre; & qu'auec cela ils ont encore acquis quantité de mauuaiſes habitudes faute d'vne ſuffiſante correction & d'vne induſtrieuſe conduite. Le reſte de leurs iours ſe paſſe dans le meſme deſordre, tellement qu'ils finiſ-

sent leur vie sans auoir pû cõprendre ce que c'est que de viure. Il est certain que les Liures doiuẽt estre les regles de la vie, pour apprendre à toute heure ce qui ne peut pas tousiours estre enseigné de viue voix ; mais quoy qu'il y en ait vne telle quantité qu'on ne sçait lequel choisir, & bien qu'en quelques-vns il y ait quelque lumiere de la verité des choses, cela est épandu si diuersement qu'on a de la peine à le reconnoître. D'ailleurs il arriue que la pluspart ne font estat que de certains Liures pleins de fables & de discours ampoullez qui ne contiennent rien de profitable. Cela incite plusieurs d'en composer chacun à leur mode, esperant d'en obtenir vne grande gloire, car le vulgaire est si ignorant qu'il met ces gens-cy au rang des plus beaux esprits, & donne le dessus entre les autres à celuy qui escrit le mieux selon l'vsage qui a cours dans quelque nouuelle caballe. C'est ce qui fait perdre le temps à beaucoup de personnes, les vns à escrire des sottises, les autres à les lire. S'il y en a qui recherchent auiourd'huy auec tant d'ardeur la qualité de bel esprit, soit en escriuant ou en parlant, ce n'est pas qu'ils s'efforcent de donner vne bonne regle à toute chose, & à rechercher les vices & les erreurs du Monde, au contraire ils s'employent à les augmenter, & toutes leurs paroles ne seruent qu'à corrompre les plus chastes cœurs, & à colorer les mauuaises actions des Grands. L'on me representera qu'il y en a quelques-vns qui commencent à traiter de choses spirituelles, & qui consacrent à Dieu leur eloquence, mais c'est à sçauoir s'il doit estre permis de cageoller auec Dieu, & de luy faire les complimens du Monde ; Et toutes ces belles paroles que l'on met dans les Liures de deuotion, n'est-ce pas

afin de complaire à la vanité des mondains, & pour faire que mesme en demandant pardon de leurs fautes, ils le fassent auec quelque delicatesse où ils trouuent encore quelque sentiment de volupté? Toutefois il faut auoüer que l'on compose quelquefois des Liures qui contiennent quelque chose de solide, & mesme ceux qui sont choisis pour instruire le peuple, font des Sermons qui touchent beaucoup d'ames en leur particulier, & les excitent au culte de la Religion, mais le desordre n'en est pas moindre dans le general, à cause de la mauuaise façon de viure qu'on obserue, où l'on se laisse emporter aux tyrannies de la coustume & de l'vsage, & peut estre aussi, d'autant que l'on n'est pas tousiours assez viuement persuadé, & que ceux qui remontrent aux autres, se seruent d'vne vieille routine que l'on ne quitte presque point, sans examiner les choses comme elles sont presentement dans le Monde. Il se peut faire que quelques-vns ne les sçauent pas, & les autres les dissimulent, ou ne les disent pas de la maniere qu'elles deuroient estre dites; Quoy qu'il en soit, l'on void tousiours que les deffauts vniuersels dont nous nous plaignons, demeurent sans estre corrigez, & que l'on troue les Vices éleuez, & les Vertus abaissées, tellement qu'encore que plusieurs ayent de bons desirs ils ne peuuent auoir d'effet. O Hommes de ce Siecle! ces malheurs sont tres-visibles. Chacun en ressent le dommage en son particulier, encore qu'il ne soit pas fort sensible à plusieurs. L'on suit les vanitez, voyant que les autres les suiuent. L'on croid les fausses opinions, à cause qu'elles sont soustenuës par la multitude.

Nonobstant toutes ces choses, vous me direz

direz que vous n'estes pas en vn si mauuais estat comme ie vous veux persuader ; Mais il faut voir si vous ne parlez point chacun pour vostre reputation, ne voulans pas auoüer d'estre dans l'erreur, & encore moins dans le crime. Que si vous vous imaginez d'estre aussi heureux comme vous pouuez estre, ie veux bien que ceux qui sont les plus riches se mettent sur les rangs pour montrer leur felicité : De combien d'inquietudes sont-ils troublez ? N'ont ils pas vn desir eternel d'estre plus qu'ils ne sont, & lors qu'ils croyent estre les plus asseurez dans leur fortune, ne vient il pas quelque mal-heur qui les met encore plus bas que ceux qu'ils auoient mespriſez ? N'est-ce pas aussi vne misere estrange, de voir tant de querelles & de procés parmy les gens de toutes sortes de conditions ? Ne sont ils pas plus cruels l'vn à l'autre que de farouches animaux, puis qu'ils se tuent sans aucune pitié, soit en des combats particuliers, soit en de grandes batailles ? Les voluptez ausquelles ils s'adonnent ne leur sont-elles pas aussi fort funestes, puis qu'elles leur causent vne infinité de maladies, dont il y en a de cruelles, de sales, & de honteuses ? Leur feneantise ne leur est-elle pas dommageable, puis qu'elle leur fait perdre le temps qu'ils ne peuuent reparer ? Leur injustice leur apporte-t'elle moins de mal, puis qu'elle les rend haïssables à tous les autres, qui font tout ce qu'ils peuuent pour leur nuire. Ie ne parle point de la misere de ceux qui sont pauures ; Elle est si manifeste que chacun les plaint, quoy que personne n'y remedie. L'on en laisse plusieurs dans la gueuserie & l'oysiueté, & de là ils se portent aisement aux larcins & aux homicides, & l'on les void souuent mourir en vn gibet. Pour ce qui est des

Les Erreurs & les Vices regnent dans le Monde.

gens d'eſtude, l'on ne peut pas dire qu'ils ſoient plus heureux que les autres, & en vn eſtat plus parfait, puiſque leur ſcience n'eſt pas touſiours la vraye, & que la pluſpart s'employent plûtoſt à charger leur memoire qu'à fortifier leur iugement. Quand il y auroit auſſi quelque bonne lumiere en leur eſprit, le peuple ne laiſſe pas de les iuger incapables de toute affaire, & ſi l'on fait ſemblant de tenir compte du ſçauoir, l'on ſe trompe à le reconnoiſtre; Les plus ſots ſont eſtimez les plus habiles; C'eſt à eux que toute la gloire eſt donnée, & ſouuent auſſi vn profit joint à l'honneur. Ce ſont eux qui obtiennent les Benefices; mais c'eſt encore ce qui peut arriuer de mieux, ſi meſme l'on ſonge que ceux à qui l'on les donne, ayent quelque apparence de ſçauoir, car cela n'eſt pas touſiours conſideré. Enfin dans toutes les conditions du monde, il n'y en a pas vne que l'on puiſſe trouuer bien reglée. L'on le peut montrer euidemment, & prouuer par là que la corruption eſt generale. Chacun commet l'injuſtice ou la ſouffre, & n'eſtant pas poſſible que les bons ne ſe trouuent quelquefois engagez d'affaire auec les mauuais, l'on void qu'il n'y a perſonne qui ne puiſſe eſtre meſlé dans ce deſordre, & que ce n'eſt pas ſans raiſon que l'on dit qu'il eſt eſtendu de toutes parts. Il y a auſſi des erreurs qui ſont vniuerſelles que les vns reçoiuent, ſans y ſonger, & que les autres acceptent meſme apres vne longue deliberation, & deffendent auec opiniaſtreté. Les erreurs & les vices tiennent donc leur empire ſur le Monde. Le mal que font les erreurs eſt tres-nuiſible, mais il paſſe auec plus de douceur que celuy que font les vices. Neantmoins il eſt la cauſe de tous les autres maux, puiſque l'on ne deuient vicieux que pource que l'on eſt en erreur. Dans vn abus ſi grand, tou-

tes choſes panchent à leur ruine. La Iuſtice eſt ſi mal ordonnée, ou ſe donne ſi peu de pouuoir en beaucoup de lieux que les plus forts oppriment les plus foibles. Ceux qui s'eſtiment d'vne condition noble, outragent ceux qu'ils appellent roturiers, malgré leurs charges & leurs richeſſes; Les Marchands & les Gens de Iudicature en voulans auoir leur reuanche, les conſument en intereſts & en chicaneries où ils ont leur ſeul recours. Toutes les conditions humaines ſont ainſi oppoſées les vnes aux autres. Chacun mépriſe ceux qui ne luy reſſemblent pas, taſchant à les ruiner pour faire ſon profit de leur perte. Auec cela les eſprits ſont perdus par les paſſions, & les corps ſont gaſtez par des maladies qui viennent d'intemperance. O vous qui eſtes touchez de l'vne ou l'autre de ces miſeres, ne vous flattez point dans voſtre mal, ſi vous voulez empeſcher qu'il ne s'accroiſſe. Que la repreſentation qui en eſt faite icy, commence à vous le faire haïr. Ce ſera vn grand preparatif pour vous faire chercher vne meilleure façon de viure, pour ſe preparer à ſuiure la verité & ſe garentir des erreurs du monde: Il ne faut point rejetter les enſeignemens de la vraye Philoſophie. En vous purgeant l'Eſprit de quelques fauſſes opinions touchant les choſes les plus baſſes & les plus communes, on trouuera le moyen de s'éleuer aux connoiſſances plus hautes; C'eſt pourquoy il ne ſe faut point étonner de ce que nous allons voir diuers Traitez des Sciences & des Arts, & ſi vne Remonſtrance de Morale leur ſert icy de preambule. Apres les choſes Corporelles, nous penſerons aux Spirituelles, & la conſideration de leurs facultez nous amenera iuſques à l'eſtime qu'on en doit faire.

manger lors qu'elles n'en auoient pas besoin, & qu'elles n'estoient point sujettes aux inquietudes de l'Ambition & de l'Enuie; Mais quelque injuste desespoir a fait dire cela à de telles gens, qui ne consideroient pas que les bestes ne font rien que par vn instinct aueugle, & qu'elles n'ont pas tous les auantages qu'on leur attribuë. Les hommes ont vn iugement qui peut suppleer à tous leurs deffaux, & les conduire dans les occasions les plus difficiles; C'est pourquoy ils se peuuent asseurer, que lors qu'ils s'en seruiront comme ils doiuent, ils pourront paruenir à vne felicité souueraine. Plusieurs s'opiniastrent à croire qu'ils ne peuuent faire cela d'eux-mesmes; Neantmoins qu'ils sçachent que la qualité d'homme suffit pour trouuer les choses necessaires à l'homme, & qu'en se gouuernant selon les regles que la droite Raison nous inspire, nous ne sçaurions manquer à nous exempter de la corruption du Monde. On connoist cela par toutes sortes d'experiences: Mais bien que la Nature de l'homme soit d'estre raisonnable, il faut auoüer qu'ils ne le sont pas tous au supréme degré, & que la parfaite Raison ne se trouue pas en toutes sortes d'esprits; il y en a plusieurs qui sont gastez par de mauuaises habitudes, & encore que quelques-vns ne deussent pas auoir autant affaire de secours, leur negligence les rend pareils aux plus incapables, de sorte qu'ils ont chacun besoin de beaucoup d'instructions pour les amander. Les remontrances des autres peuuent réueiller leur Nature, pourueu qu'elles soient dans vn raisonnement accomply. Pour les faire de cette sorte, il faut auoir reconnû que comme il n'y a qu'vne Raison, il n'y a aussi qu'vne Verité, & par consequent il n'y a qu'vne Science, qu'on

faire connoistre la verité de toutes les choſes qui ſubſiſtent. Lors que l'on ſera accouſtumé d'auoir de bons ſentimens ſur tant de diuerſes occurrences, l'on commencera de former ſon iugement & de le rendre propre à des choſes plus releuées. Il eſt vray qu'on peut bien auoir quelque paix dans l'eſprit ſans autre ſcience que celle que nous peut apprendre vne Nature aueugle; mais laiſſons cette felicité pour des hommes champeſtres & ſauuages qui ne ſe ſoucient guere d'auoir quelque choſe au deſſus des Brutes; Si nous voulons eſtre parfaitement heureux, il ne faut rien ignorer de ce qui ſe peut ſçauoir. La connoiſſance de tant de merueilles qu'on remarque dans le Monde, nous éleue dauantage l'eſprit, & le rend plus prompt à ſuiure la Vertu. C'eſt pourquoy ſi l'on taſche de comprendre toutes les choſes dont vn homme eſt capable, il eſt fort à propos de commencer par la conſideration des Choſes Corporelles, & au lieu de cette Phyſique pleine d'abſurditez & de menſonges, que les Philoſophes nous diſtribuent, de donner vne doctrine qui ſoit appuyée ſur la Raiſon & l'experience. Apres cela il eſt beſoin de faire connoiſtre les Choſes Spirituelles autrement qu'il ne ſe fait dans leur Metaphyſique. Par ce moyen l'on verra quelles ſont toutes les choſes qui ont l'Eſtre, & ce que l'on en doit croire. Il faut montrer encore de quelle ſorte l'on peut mettre l'Ame en ſa perfection, & fortifier toutes ſes facultez: Tellement que cét ouurage contiendra plus que les Cours de Philoſophie que nous fourniſſent nos Docteurs, qui ſe contentent de nous dire ce que c'eſt que Logique, Morale, Phyſique & Metaphyſique. C'eſt en vain qu'ils publient, que par là l'on peut ap-

prendre toute choſe. On ne ſçauroit connoiſtre parfaitement les Choſes Corporelles & les Spirituelles, qu'on ne ſoit inſtruit ſur quantité d'autres particularitez. Pour nous donner vne Science vniuerſelle conforme à la droite Raiſon, ou vne vraye Philoſophie, il faut qu'elle ſoit plus eſtenduë que la vulgaire, comme ſera celle qui comprendra tout, laquelle ſera veritablement vne parfaite Encyclopedie, ou vn Cercle & enchaiſnement de toutes les Sciences & de tous les Arts, dont l'on verra l'ordre naturel & la plus certaine liaiſon, auec leurs obſeruations principales purgées des menſonges qu'on y a voulu introduire, & accompagnées de curioſités plus grandes que celles que l'on enſeigne ordinairement dans nos Academies, puis qu'il faut que la Doctrine qui doit rendre l'homme parfait paſſe bien au delà. Tous les ſecrets de la Science naturelle & ſurnaturelle, & ceux de la Cabale y doiue eſtre reuelez, comme auſſi ceux de la Medecine, de l'Alchymie, de l'Aſtrologie, des Diuinations, & de la Magie. On y doit trouuer pareillement l'Arithmetique, la Geometrie, la Muſique, l'Optique, & les autres parties des Methematiques; La Grammaire, la Rethorique, l'Art de Memoire, l'Art de l'Hiſtoire, & celuy de la Poëſie. La Morale n'y doit pas eſtre auſſi ſans l'Oeconomique & la Politique, comme l'on void dans les eſcrits de pluſieurs Philoſophes vulgaires. Ce ſera là que la vie des hommes ſera reglée tant en particulier qu'en public; & l'on y doit enſeigner des manieres de gouuernement qui ſoient telles que ceux qui ſont les plus ſujets aux meſcontentemens n'y trouuent rien à ſouhaiter. Or ſi l'on veut mettre cette Science vniuerſelle en ſa perfection, il luy faut donner vne autre ſuite

que celle qu'ont inuenté ceux qui ont fait vn Recueil des Arts & des Sciences particulieres; Au lieu de les mettre par ordre, il n'y a eu que desordre. Toute leur Encyclopedie a esté fausse, puisque l'on n'y trouue point cette liaison & ce Cercle de Disciplines qu'ils semblent promettre, & que iusques icy l'on a desiré. Les premieres Sciences qu'ils enseignent sont celles qui deuroient estre les dernieres, & lors que chacun les a arrangées à sa mode, ils n'en ont iamais sceu l'ordre naturel & la correspondance parfaite. C'est ce qu'il faut voir dans le cours du Liure de la vraye Science vniuerselle; Et il ne se faut pas contenter d'y mettre vne vieille doctrine dans vn ordre nouueau, & ne rien entreprendre que d'exposer les anciennes erreurs de nos Philosophes, comme ont fait ceux qui se sont meslez de parler de toutes choses. Si l'on raporte quelques fausſetez, ce ne sera que pour les refuter apres, & pour faire voir la difference qu'il y a entre le mensonge & la verité. Que si en escoutant cette Proposition, quelques-vns s'imaginent que ce Liure seroit d'vne grosseur prodigieuse, ils peuuent s'asseurer qu'il n'y auroit point d'excez, car il en faut bannir tout ce que les esprits resueurs nous ont amené de superflu dans les sciences contemplatiues, & mesme dans les actiues, & n'en faire qu'vn petit Sommaire pour donner à connoistre ce que c'est seulement. Il n'est besoin de s'arrester qu'à la realité des choses, & non point à des imaginations bigearres; En vn mot toute la regle du dessein, c'est de n'écrire que ce qu'il est necessaire à vn homme de sçauoir pour le mettre en sa perfection. D'ailleurs la Science vniuerselle ne passe point aux choses particulieres que chacun peut changer à sa fantaisie, &

dont il n'y a point de regle certaine. On nous peut dire qu'il y a long-temps que la vraye Science eſt recherchée, & qu'elle a pû eſtre trouuée autrefois de meſme qu'on la peut trouuer à cette heure; Neantmoins pource que perſonne ne l'a encore publiée en l'eſtat qu'elle deuroit eſtre, ſi l'on y trauaille maintenant ſelon les loix de la vraye Raiſon, tout ce qu'on en fera voir ſera extraordinaire. On ſera fort eſtonné de ce que l'on fera paſſer pour des impertinences des choſes dont tous les ſiecles anciens ont eſté abuſez, & dont cettuy-cy l'eſt encore, & d'vn autre coſté il y aura bien plus de ſujet d'admiration de ce que l'on mettra en auant des choſes tout à fait inoüyes. Il faudra trouuer auſſi des raiſons nouuelles de tous les effets qui ſe remarquent au Monde, & enſeigner vne methode de faire tout ce qui eſt vtile auec vne facilité qui n'ait pas encore eſté connuë. Ie confeſſe qu'il y a des veritez ſi manifeſtes que de tout temps elles ont eſté poſſedées des hommes, mais ils n'en ont pas tiré toutes les conſequences qu'ils en deuoient tirer, & ne les ont pas fait ſeruir au bien qu'ils pouuoient faire, de maniere que les traitant par la methode requiſe, l'on ne dira pas que l'on ne fait rien de nouueau en les eſcriuant. De plus l'on verra meſme ailleurs des Sciẽces nouuelles qui ne ſont encore venuës dans l'eſprit d'aucun homme, ou bien il n'en eſt rien demeuré par eſcrit, ſpecialement il y doit auoir vne nouuelle methode des Arts, & beaucoup d'autres enſeignemens qui doiuent eſtre vniuerſels comme eſtant des parties de la Science vniuerſelle. Il faudra donner pareillement vn nouuel Art de raiſonner; & deſcouurir des moyens aſſeurez pour éclairer l'eſprit de l'homme en toutes

sortes d'occasions, de sorte qu'il ne soit point trompé, & qu'il se puisse gouuerner soy-mesme, & les autres auec tant de prudence & de moderation qu'on ne voye plus tant d'injustice, & tant de pauureté & d'autres miseres; & il ne faudra pas aussi manquer de secretspour rendre le corps plus sain & la vie plus longue, afin que toutes choses soient au meilleur estat que l'on les puisse mettre. C'est ce qui vous rauit à en entendre seulement la proposition, mais vous doutez si cela peut estre executé. Ie sçay que le Monde n'a point manqué de promettreurs iusques à cette heure, dont les vns ont asseuré de vous apprendre toutes les Sciences ou bien quelques-vnes de leurs parties en peu de temps, mais ils ne sçauoient qu'à peine ce qu'ils vouloient enseigner aux autres, ou bien ils le sçauoient par des methodes imparfaites & barbares, de sorte que l'on ne pouuoit apprendre d'eux que des choses confuses & inutiles. Ce ne sont pas de tels enseignemens que l'on doit attendre. Si la vraye Science vniuerselle estoit en l'estat qu'elle doit estre, l'on connoistroit bien-tost que l'on n'y pourroit estre trompé de cette sorte. Quand l'on n'en verroit qu'vne seule piece, l'on remarqueroit facilement qu'elle seroit dans vne perfection que l'on n'auroit point encore veuë, & l'on pourroit iuger par là de tout le reste, car cette Science generale est enchaisnée de telle façon que l'on n'en sçauroit posseder pleinement aucune partie, sans auoir acquis le tout. L'éclat de tant de choses rares qui sont plus excellentes que ie ne vous les sçaurois exprimer dans vne simple promesse, doit estre capable de toucher vn esprit s'il n'est du tout imbecile. Plus vous vous appliquerez à cét estude, plus vous connoistrez son excellen-

ce, & si vous vous y adonnez auec vn veritable zele, le secours des autres & vostre propre force, vous feront paruenir à des degrez de capacité dont vous auriez esté fort éloignez par d'autres chemins. Vous serez desabusez de toutes les erreurs du vulgaire, & l'vne des principales veritez que vous apprendrez, c'est que la doctrine que vous aurez trouuée, sera la plus veritable & la plus vtile. O Hommes! asseurez-vous de cecy. Quiconque possedera la Science Vniuerselle, sera capable de toutes les choses du Monde. Son iugement sera espuré en vn poinct, qu'il aura les vrais sentimens qu'on doit auoir de chaque chose qui se presente; Il pourra parler & escrire sur le champ de quelque sujet que ce soit, & faire en vn iour ce que les autres ne feroient pas en vn mois; Il se connoistra soy-mesme & les autres, & remarquera en moins de rien ceux qui auront l'esprit bon ou mauuais, & qui participeront à la fausse ou à la veritable Doctrine; A l'abord mesme des personnes il iugera ce qu'elles ont dans l'Ame, & le sçaura plus parfaitement que ne feroient d'autres qui en auroient eu la frequentation vne année; Il témoignera cette viuacité en toute sorte de rencontres, & en ce qui est de la force de son Ame, elle sera suffisante pour le faire resister à tous les attraits des vices; Son corps sera exempt de plusieurs maladies, & son Ame sera encore plus saine; Il n'aura plus de passions iniustes, ny de mauuaises inquietudes; Enfin il descouurira tout ce qui peut estre montré en Terre, & ce sera luy qui sera l'Homme parfait. Que si plusieurs se trouuent dans ce supréme degré, ils pourront faire changer de face au Monde, & presque le renouueller. La felicité des premiers siecles au prix de celle-cy ne sera que mediocre; Les

Eſtats ſeront gouuernez auec vne temperature, qui iuſques icy n'a pas eſté ſeulement imaginée. Des hommes brutaux & inſolens ne commanderont plus aux autres; Il n'y aura que les perſonnes capables qui ſoient appellées aux charges; On verra les bons recompenſez de leurs vertus, & il y aura ſi peu de vices à punir que les ſupplices ne ſeront preſque plus en vſage. On croira peut eſtre qu'il eſt fort mal-aiſé que tant de perſonnes s'accordent enſemble en vn meſme deſſein, quoy qu'il ſoit ſi raiſonnable & ſi vtile, d'autant qu'il y en a qui ne peuuent quitter leurs mauuaiſes habitudes, mais cela n'empeſche pas que pluſieurs ne ſe rendent auſſi parfaits en leur particulier qu'ils le peuuent eſtre, & qu'ils ne poſſedent ces rares qualitez que nous leur promettons au milieu des imperfections publiques. Quand l'on ne ſeroit qu'à l'entrée, & meſme aux auenuës de la vraye Science, l'on s'en peut bien figurer toutes ces merueilles. Pour moy qui en ay eſté touché dés ma plus baſſe ieuneſſe, j'euſſe bien voulu trouuer quelqu'vn qui m'en euſt montré les adreſſes aſſeurées & faciles; mais comme il ne me ſembloit point que perſonne euſt parfaitement reüſſi en cette entrepriſe, ou au moins en euſt publié quelque choſe qui fuſt venu à ma connoiſſance, l'ardente affection que i'ay euë pour la Verité, m'a fait hazarder à ſa recherche. De la meſme façon comme i'ay ſouhaité de voir la Science Vniuerſelle eſcrite, i'ay donc taſché de la regler dans mon Eſprit auec de la ſuite & de la correſpondance, & des ſentimens les plus conformes à la vraye Raiſon que ie les ay pû imaginer, deſquels i'ay mis par écrit vne grande partie. Neantmoins ie n'entreprens pas de perſuader que ce que i'ay trouué ſoit

cette vnique Science capable de mettre les Hommes en vne entiere perfection ; Ie rencontrerois bien-toſt des gens qui ſe plairoient à me contrarier. Ie ſçay que ie ne me trouue pas dans les hauts degrez de la connoiſſance, & ie ne ſuis pas faſché que les autres le remarquent. Il faut declarer auec franchiſe, que ie n'ay entrepris tout ce qui eſt icy que pour mon vſage & pour mon inſtruction particuliere, & que ie n'ay en autre croyance en le publiant, ſinon que ſi quelqu'vn eſtoit moins auancé que moy en de ſemblables recherches, il y feroit ſon profit, & qu'en ce qui eſt des autres, s'ils auoient plus de connoiſſance de la verité, cela ſeruiroit à leur faire ſçauoir mon deſſein, & que ie me pourrois inſtruire auec eux des choſes dont ie ſuis en doute. Si l'on croid que ie mets dans mon liure de ſemblables Auant-propos, que s'il contenoit la Vraye Science que ie ſouhaite, ie veux bien que l'on penſe que ie ne l'ay fait que pour montrer quel commencement ie m'imagine que l'on peut donner à vn tel ouurage. En effet chacun dira que c'eſt vne entrepriſe fort grande, de vouloir faire vn Liure *De la vraye Science de toutes Choſes* ; Ie ne taſcheray point de faire croire que ie l'aye accomply, ou que ie le puiſſe accomplir ; Et ſi ie fay imprimer des Traitez qui en dependent, dans leſquels j'en promets encore d'autres, l'on croira ſi l'on veut, que ie n'ay fait que ceux que ie promets abſolument, & non pas ceux que ie propoſe ſeulement comme neceſſaires pour rendre l'ouurage complet, & que ie n'ay donné commencement aux vns & aux autres que pour eſſayer la portée de mon eſprit. Ma gloire ſera retranchée en cecy ; Mais d'vne autre part j'établiray mon repos ſi cela fait qu'on ne me

preſſe point tant de donner des choſes dont les moindres ne ſçauroient eſtre faites auec tant de precipitation, & ie fermeray la bouche à des Gens qui me voudroient accuſer d'étre trop haſté dans vn ouurage ſi important; Voyons au moins comment nous y pourrons trauailler, quelle doit eſtre l'Introduction à noſtre Science Vniuerſelle, & quelles remarques on a pû faire ſur les Erreurs des Sciences ſelon les enſeignemens vulgaires, auec les moyens d'y remedier.

Introduction à la Science vniuerſelle.

NOvs auons entrepris de chercher la vraye Science de toutes choſes, par laquelle nous eſperons d'eſtre conduits à vne entiere felicité. On la peut appeller la Science humaine quand elle ſe regle ſuiuant la portée des Hommes. Il eſt permis auſſi de l'appeller vniuerſelle; car quoy que les Eſprits bien-heureux ayent vne Science plus ample, celle-cy ne laiſſe pas de meriter vn titre general ſi elle s'eſtend ſur toutes les choſes du Monde, & ſur tout ce que les Hommes peuuent ſçauoir. Quant à la felicité qu'elle leur doit donner, elle vient de ce qu'elle leur apprend l'vnique Verité; Que ſi cette Verité preſide à tout ce qui eſt au Monde, la Science qui la fait acquerir doit auoir la meſme prerogatiue. Quiconque poſſedera la Science Vniuerſelle, aura donc la Souueraine Verité, autant qu'elle peut eſtre connuë des Eſprits humains. Iuſques icy peu d'hommes ont oſé monter ſi haut, & vne certaine timidité ſuperſtitieuſe a fait imaginer à pluſieurs qu'ils n'eſtoiét capables que des Sciences particulieres; Ils ont crû que la Verité ne ſe trouuoit que dans le Ciel, ou plûtoſt au deſſus du Ciel loin des empeſchemens de toute matiere; mais qu'ils ne ſe

La Science Vniuerſelle fait acquerir l'vnique Verité.

figurent pas qu'il ne demeure sur la Terre que des mensonges & des illusions: Le vray estat de toutes les choses du Monde peut estre autant connû des hommes comme il est necessaire pour leur felicité. Leur Ame qui est leur plus belle partie dont le corps n'est que l'instrument & la couuerture, possede vn iugement qui peut comprendre tout ce qui s'offre à luy, & ce iugement qui est vne faculté de l'Entendement, faisant ses fonctions vse de la Raison dont il est doüé, laquelle luy peut donner des pensées conformes aux choses lors qu'elle est conduite droitement, & c'est ce qu'on appelle la connoissance de la Verité; Que si l'on a dit que les Sens pouuoient toûjours tromper le jugement, c'est se méprendre beaucoup, puis qu'estant au dessus d'eux, il sçait connoistre si leur rapport est faux ou veritable, & se passe souuent de leur assistance. Il est certain qu'il y a des secrets dans la Nature que l'on a de la peine à expliquer; Que l'essence des choses qui n'ont point de corps est difficile à connoistre, & sur tout que Dieu est incomprehensible. Toutefois la Verité n'est point bannie de la Terre, car s'il y a des effets dans le Monde dont l'on ne sçauroit trouuer la vraye cause naturelle, c'est assez de remarquer la fausseté des raisons qui en ont esté données de part & d'autre; & en ce qui est des choses qui sont tout à fait éloignées de nos Sens, c'est estre fort sçauant pour vn homme, si l'on sçait qu'on ne les peut sçauoir. Ie n'entens pas aussi que l'on ait vne ignorance grossiere & stupide; il faut rendre raison pourquoy l'on ignore, & iusques à quoy les choses se peuuent ignorer, & par ce moyen il se fera vne Doctrine de nostre ignorance. Voila comment les choses les plus cachées,

n'empeſcheront pas que les Hommes ne poſſedent la Verité, puis qu'ils connoiſtront qu'il eſt veritable qu'elles ſont fort ſecrettes. Cela nous contraint bien d'auoüer que la Supréme Verité a plus de parties que nous n'en ſçaurions comprendre, & que des Eſprits qui ne ſont pas attachez à des Corps, ayans la liberté d'eſtre où il leur plaiſt, la peuuent poſſeder plus parfaitement; mais les hommes ne laiſſent pas de voir en ces ſujets releuez quelques reflexions qui leur paroiſſent, & leur donnent des teſmoignages de la grandeur des choſes où ils ne peuuent atteindre. Il faut s'efforcer d'aller plus outre que ceux qui nous ont deuancé, & montrer que pluſieurs choſes qu'ils tenoient pour inconnuës, ou pour tres-difficiles à connoiſtre, n'ont pas de ſi grands obſtacles qu'on ne les puiſſe penetrer par vne diligente recherche, & que lors qu'vne Ame a l'intention pure, & qu'elle eſt ardemment eſpriſe de l'amour de la Verité, elle trouue enfin que les plus rares ſecrets luy ſont diuinement releuez. Il y a ie ne ſçay quoy d'extraordinaire qui parle à elle, & que dans vn ſilence eloquent, l'inſtruit ſur tous les objets qui ſe preſentent. C'eſt par ce moyen que l'on ſurpaſſe le commun, & que l'on peut joüir d'vne Verité qui n'a pas beaucoup de deffaux, ſelon qu'il eſt permis à l'Homme de la poſſeder; Et pource qu'elle comprend tout ce que l'Eſprit humain ſe peut imaginer, on peut bien l'appeller Vniuerſelle, comme la Science qui la fait obtenir. Il ne faut point douter auſſi, que cette Verité eſtant compoſée de tant de diuerſes parties, ne ſoit ſuffiſante pour donner vne parfaite felicité à ceux qui la poſſederont.

Cette propoſition eſt fort generale, & l'on

Sous le mot de Verité tout est cõpris.

pourroit adjoûter que pour rendre les hommes entierement heureux, outre la Verité on leur doit encore faire acquerir la Bonté; mais il faut sçauoir que sous ce mot de Verité tout est compris, car lors que les hommes seront capables de discerner les choses veritables d'auec les fausses, ils discerneront la vertu d'auec le vice, & fuiront les mauuaises actions pour ne faire que les bonnes. Neantmoins ces façons de parler ne sont propres que pour declarer en bref ce que l'on pretend. Vn enseignement exact a besoin d'estre traité par des articles differens. Il y a beaucoup de distinction entre toutes les choses qui subsistent au Monde, desquelles il est besoin de sçauoir la Verité. Il en faut faire icy vne diuision qui en souffrira encore plusieurs autres, car tant plus nous irons en auant, tant plus nous trouuerons de branches qui en sortiront.

Il y a des choses au pouuoir des hõmes, & d'autres loin de leur pouuoir.

Toutes les choses sont donc premierement diuisées en celles qui sont hors des Hommes & loin de leur pouuoir, & celles qui sont en eux-mesmes, & qu'ils peuuent changer à leur fantaisie. Les choses qui sont separées d'eux sont toutes celles qui sont sujettes à vn ordre superieur, & qui sont incessamment conduites à leur fin par leur propre nature. Ce qui reste en leur pouuoir, ce sont leurs mœurs & leurs intentions. Tout cela est compris sous ce titre general des Choses qu'il faut sçauoir, où ie mets encore de la distinction, puis qu'il y a des choses qu'il faut apprendre seulement pour auoir la satisfaction de sçauoir ce qu'elles sont; Et les autres doiuent estre apprises non seulement pour les sçauoir, mais pour les faire. On employe l'Ame par ce moyen à tout ce qui luy est propre, car elle a aussi deux parties dont l'vne

Il y a des choses qu'il faut apprendre pour les sçauoir simplement, d'autres pour les sçauoir & les faire.

est capable de comprendre la verité des choses, & l'autre est vne faculté qu'elle a de vouloir tout ce qui luy est agreable. Afin de porter cette derniere au Bien, il luy faut faire connoître les choses bonnes & iustes, & pour cét effet il est besoin que la premiere soit illuminée par l'aspect de la Verité, & qu'elle sçache si ce qu'on luy propose, a veritablement de la Bonté & de la Iustice. Or celuy qui connoist la Bonté, connoist la Iustice. Tout ce qu'il est iuste de faire, est compris sous la Bonté. Ainsi ces choses estans conjointes, nous voyons qu'il suffit de dire d'abord que pour se mettre en vn estat accomply, il ne faut que sçauoir la Verité de toutes choses, & que les Hommes trouueront en cela ce qu'il faut croire, & ce qu'il faut faire. Ce sont les moyens de se rendre parfaits que de comprendre dans leur esprit tout ce qui se peut sçauoir, & d'estre portez à tout le bien qu'ils sont capables de produire. C'est ce qu'ils peuuent apprendre dans la Science vniuerselle, sous qui les preceptes de la Sagesse sont contenus, & par ce moyen ils possederont deux choses les plus excellentes du Monde, la Verité & la Vertu, qui seront les ornemens des deux facultez de leur ame.

Il semble d'abord aux moins subtils, que pour les faire viure heureux, il suffiroit de leur donner des preceptes pour suiure la Bonté & la Iustice; mais en cela leur perfection ne seroit pas accomplie: Il y auroit beaucoup de choses qui leur manqueroient. Ce n'est pas en vain que leur Ame a vne faculté capable d'entendre toutes choses, & mesme ils sentent bien en eux vne certaine affection qu'ils ont pour apprendre tout ce qui se peut sçauoir. Ils peuuent connoistre que les desirs que cela leur donne doiuent estre satisfaits, ou autrement que leur tranquilité se-

Pour estre parfaitement heureux, il ne suffit pas d'auoir la Bonté & la Iustice, il faut auoir la Verité vniuerselle.

roit troublée, de sorte que cela pourroit nuire à sa felicité où ils aspirent, laquelle sera bien plus parfaite dans l'entretien de si belles considerations. D'ailleurs pour estre puissamment portez à toutes sortes de vertus, leur esprit a besoin d'estre esclairé de diuerses lumieres, & de sçauoir la Verité vniuerselle. Il ne faut rien negliger dans vn si grand œuure où les moindres pieces seruent. Toutes les choses du Monde ont des chaisnes reciproques; Vne connoissance en ameine vne autre, & il faut prendre garde que ce qui est petit au iugement du vulgaire, ne laisse pas souuent d'estre grand en effet. Quand les hommes se seront instruits à prendre des sentimens veritables sur les choses qui sont separées d'eux, ils auront beaucoup moins de peine à se bien gouuerner en ce qui leur appartient, veu que mesme il est fort vtile de traiter les choses par vn bon ordre, & n'entreprendre pas de voler tout d'vn coup iusques aux plus releuées, mais y monter par degrez.

Des Erreurs des Sciences & de leur confusiõ selon les enseignemés vulgaires.

Voila des pensées si manifestes, qu'elles ne trouueront gueres de contredisans, mais ce n'est pas assez de les publier si l'on ne declare les moyens d'obtenir ce qu'elles proposent. Quoy que l'intention soit suffisante à nous porter au Bien, il faut auparauant qu'elle soit purifiée, & pour cét effet il est besoin de quelque secours & de quelques adresses. Où en rencontrerons-nous auec le plus de seureté? Sera-ce à entendre les Leçons que l'on fait d'ordinaire sur les diuerses connoissances du Monde, & à feüilleter les Liures qui en traitent, veu que plusieurs soûtiennent que l'on y trouue beaucoup de mensonge & de confusion? Si nous voulons aussi composer vne Science vniuerselle, nous contenterons nous d'vne Encyclopedie telle que

l'on en void plusieurs, où à n'en point mentir l'ordre est nouueau, mais toutes les opinions ne sont que des Erreurs anciennes ? L'on ne deuroit pas faire grand estime d'vn ouurage où l'on n'auroit fait que ce que l'on auroit desia veu, où les fautes seroient palliées, & où le Bien ne seroit pas distingué du mal. Il est temps de declarer que pour paruenir à cette souueraine Verité où nous aspirons, par qui les Hommes estans faits Sçauans & Vertueux, sont mis au chemin de la parfaite Felicité, il faut tenter quelque chose de grand & d'extraordinaire, & former vne Science vniuerselle qui corrige les deffaux de plusieurs Sciences particulieres. Ie ne sçay si quelques-vns en prendront de la deffiance, & se voudront abstenir de la lecture d'vn tel ouurage comme d'vne chose deffenduë, & d'vne estude qui les détourneroit d'apprendre les enseignemens communs qu'ils croyent estre les meilleurs. Mais s'ils pensent trouuer en cecy des maximes differentes des autres, tant s'en faut que cela les doiue empescher de les voir, qu'au contraire c'est ce qui les y doit le plus inciter, s'ils ont quelque affection pour les Sciences, puis qu'ils doiuent voir s'il y a icy quelque chose à profiter auant que d'vser d'indifference ou de mespris, autrement ce seroit auoir peu de patience & de discretion.

Des Erreurs des Sciences; Qu'elles ne sont enseignées qu'auec

CE n'est pas vne nouueauté d'entendre que les Sciences ne sont pas enseignées auec l'ordre & la Verité qui leur sont necessaires. Plusieurs s'en plaignent assez; mais ils ne sçauent pas entierement en quoy consiste le sujet de se plaindre. D'autres croyent que ce sont seulement quelques Autheurs particuliers & quelques Regens, qui manquent de donner

des routines cõfuses & peu vtiles.

les instructions telles qu'elles doiuent estre. Il ne faut point celer vn mal qui se rend plus violent par sa durée ; Il est plus general que l'on ne le fait. Les Liures qui ont esté receus pour fondemens de la doctrine humaine, sont remplis d'erreur & de mensonge, & l'on n'apprend les Sciences par leurs preceptes qu'auec des routines confuses & peu vtiles, qui n'ont pour appuy que des surprises de langage. Cela vient de ce que ceux qui ont voulu se faire declarer les Maistres des autres, n'ont point philosophé auec sincerité, mais souhaitant seulement de se faire estimer au dessus de leurs concurrens par la publication de quelque nouueauté, ont inuenté diuerses opinions qui dependent des chimeres de leur imagination, & ne sont deffenduës que par de fausses subtilitez. C'est vne chose honteuse de s'assujettir si indignement aux resueries de ceux qui ont escrit de cette sorte par ignorance ou par malice. Nous auons nostre jugement & nostre Raison qui nous peuuent donner connoissance de la Verité selon la certitude des experiences & des demonstrations, soit que nous les ayons faites les premiers, ou que nous les ayons receuës d'autruy. Que s'il y a des choses qui surpassent la portée de l'Homme, il ne faut rien affirmer des causes de leurs proprietez ; C'est assez pour nous de sçauoir tout ce qui s'en peut dire sans arrester trop hardiment à laquelle des opinions il se faut tenir, & nous deuons nous contenter de la connoissance de beaucoup de merueilles de la Nature qui nous sont presentées toutes entieres. Mais en recompense il faut que la recherche & la déduction en soient faites par vne methode naturelle & non point barbare, & que l'on fasse connoistre les deffaux de ceux qui ont

traité cela trop temerairement & trop confuſement. Que s'il y a des eſprits preocupez qui s'eſtonnent que l'on oſe attaquer, ce que tant d'autres reuerent & ſe perſuadent que pluſieurs ont appris les Sciences auec les plus ſaines opinions & le meilleur ordre qui ſe puiſſe imaginer, qu'ils en faſſent l'eſpreuue apres auoir leu quelque choſe de ce qu'ils trouueront icy eſcrit, Qu'ils demandent ſeulement à ceux qu'ils eſtiment des plus ſçauans quelles ſont leurs penſées ſur toutes les Choſes du Monde, & quel rang elles tiennent dans la connoiſſance de l'homme; Les vns demeureront ſi troublez qu'ils ne ſçauront que reſpondre, & les autres plus reſolus ne donneront que des diuiſions de Sciences controuuées à plaiſir, & qui ne ſont point les naturelles; Et pour leurs ſentimens ſur la nature des choſes, l'on n'entendra que des opinions monſtrueuſes & ridicules. S'ils ont eſté aſſez long-temps au College pour en ſortir ſçauants, ils n'y ont pourtant appris principalement que le langage Latin & le Grec, & & quand ils ſçauroient vne douzaine d'autres langages, ce n'eſt que multiplication de mots, & non point de Sciences, car la Science eſt vne, quoy que la maniere d'en parler ſoit diuerſe. Il eſt vray que les langages les plus vſitez ſont les clefs de ce riche treſor, mais pluſieurs ne s'en aident que pour en ouurir les moindres magazins. S'ils ont paſſé par toutes les Claſſes où l'on leur a expliqué quelques Autheurs anciens, il ſe trouuera que l'on leur a fait employer huit ou neuf ans à ne leur faire remarquer autre choſe que des fables ridicules ou des hiſtoires ſans choix, dont l'on ne leur a pas donné la vraye application pour la conduite de leur vie. S'ils ont eu deſſein apres d'eſtre Philo-

sophes, l'on leur a appris la Logique, la Morale, la Physique, & la Metaphysique suiuant vne vieille methode que l'on ne quitte point, c'est à dire auec vne infinité de questions inutiles non seulement à la vie ciuile, mais à la vie Scholastique, & s'il se trouue parmy quelque Verité, elle est tres-mal rangée & tres-mal conceuë. Au reste quoy que tous les Professeurs de Philosophie commencent leur Cours par la Logique, ils donnent apres diuersement la Morale, la Physique ou la Metaphysique, sans determiner laquelle doit marcher la premiere: Voila ce que l'on enseigne d'ordinaire dans les Colleges, reseruant la Iurisprudence, la Medecine, & la Theologie pour des escholes particulieres. Ie parleray tantost des erreurs des principales parties. Ie demande seulement à cette heure que l'on me dise quelle liaison l'on met entre ces Sciences, si les quatre parties de la Philosophie ordinaire sont enseignées separement sans que l'on montre qu'elles ayent correspondance aucune, & si l'on parle encore moins de la Liaison des autres Sciences qui estans enseignées à part sont comme abandonnées & tenuës à mespris de ceux qui n'en veulent pas faire profession. Si pour excuse du desordre, l'on veut alleguer que les principaux Autheurs ont escrit de cette maniere, traitant chaque sujet en des Liures separez, c'est vne mauuaise methode d'auoir laissé à chacun la liberté d'enseigner ou d'apprendre les Sciences les vnes deuant les autres sans aucune regle, & de les bouleuerser de telle sorte qu'il n'est pas possible que l'on rende vn bon compte de ce que l'on sçait. Il n'est point mal à propos d'enseigner les Sciences separement selon la portée des Esprits, mais il faudroit apres faire connoistre

noistre à quoy seruent en general ces differentes pieces.

L'on doit considerer aussi qu'outre que l'on manque d'ordre dans l'estude commune, l'on n'aprend pas tout ce qu'il est necessaire de sçauoir pour s'asseurer que l'on ait vne Science accomplie. Il y a des Maistres particuliers de Theologie, de Iurisprudence, de Medecine, de Mathematique, de Chymie & de plusieurs Arts; Mais l'on ne dit aucun mot de tout cela dans les plus grandes Academies, qui estans nommées Vniuersitez deuroient estre vniuerselles. Cela est cause que ceux qui n'ont point tiré d'instruction d'ailleurs, comme ceux qui ne veulent point estre de profession Ecclesiastique ny de Iudicature, où d'autre où ils ayent necessairement besoin de quelque Science particuliere, ayans esté mis apres dans des charges de finances, ou dans l'exercice des armes, & mesmes dans la conduite des Estats, ne sçauent que la moindre partie de ce qui peut former vn habile homme; Ceux aussi qui sont destinez à vne profession de lettres, n'ont point apris au mesme lieu ce qui les peut conduire seurement à la fin qu'ils se proposent, & ne remportent rien horsmis la routine du langage le plus familier de leurs Liures, & la maniere de former des argumens pour tromper & chicaner plustost que pour trouuer la Verité. L'on croid qu'il suffit que ceux qui se veulent appliquer particulierement à quelques Sciẽces ou quelques Arts pour en faire leur principale profession, les aillent apprendre de ceux qui n'enseignans autre chose y doiuent estre plus experts, & qu'il faut laisser la Grammaire, la Rhetorique & la Logique pour les Colleges ordinaires. I'approuue bien qu'il y ait ainsi des Maistres particuliers, & que

L'on n'apréd pas tout ce qui est necessaire.

Outre chaque Science particuliere, il faudroit aprendre l'ordre & les principesdes autres.

chacun ayant choisi vne application pour toute sa vie soit soigneux de s'y rendre propre, & s'y addonne tout entier. Mais cela ne doit pas empescher qu'auparauant l'on ne prenne vne bonne teinture des autres disciplines. Puisque les Sciences ont de la connexion entre-elles, ne faut-il pas sçauoir l'ordre de toutes & leurs principes, pour en apprendre vne plus parfaitement. Pourquoy n'apprendrons-nous pas aussi-tost ce que c'est que la Medecine, la Chirurgie, & la Chymie, que la Physique ? A quoy seruent les vnes sans les autres ? Quelle Politique pouuons-nous sçauoir aussi sans la Iurisprudence, & nous sied-il bien de rechercher les secrets de toutes les choses du monde sans en contempler le Createur ? Quoy que mesme l'on ne veüille estre ny Prestre, ny Aduocat, ny Medecin, ny Artisan, n'est-ce pas vn moyen de perfectionner l'entendement de l'homme, de luy faire sçauoir les vrays fondemens de tout ce que l'on peut apprendre en de telles professions. Ceux qui sont dans les grandes charges, & qui doiuent commander aux autres, ne se rendront-ils pas plus venerables s'ils n'ignorent rien de tout ce que les autres peuuent sçauoir ; Et ceux mesme qui viuent dans la liberté de l'estude sans se soucier des employs politiques, ont-ils vne vraye satisfaction sans estre entierement instruits de ce qui peut estre le sujet de leurs meditations ou de leurs conferences ? Quoy si nous sommes auec vn libertin qui aura mauuaise opinion de l'Ame humaine, & niera la prouidence de Dieu, nous manquerons de raisons pour le conuaincre d'ignorance & d'impieté ? Si nous contractons auec des esprits broüillons & trompeurs nous nous laisserons abuser faute de sçauoir les loix & les coustumes ciuiles, & nous nous laisserons encore

surprendre dans la poursuite des procez? Pour ne sçauoir point aussi les vrais regimes de la Medecine nostre temperament sera souuent déreglé, & lors que nous serõs tombez malades estans contraints de nous fier seulement au sçauoir de ceux qui ne peuuent pas si bien deuiner la cause de nostre mal, comme nous la connoistrions nous mesmes, nous aurons beaucoup de peine à recouurer nostre santé apres sa perte. Si nous ignorõs encore quel est le pouuoir de la Chymie, de l'Astrologie & de la Magie naturelle, ne serons nous pas au hazard d'estre abusez par les faiseurs d'or potable & de poudre de projection, par les dresseurs d'Horoscopes & autres Deuins, par ceux qui promettent de trouuer la sympathie des Choses, d'attirer les influences celestes auec des figures, des caracteres, ou de certaines matieres composées, & de nous concilier la faueur des Demons. Si nous ne sçauons pas ce que c'est de l'Agriculture, de l'Architecture, & des principaux Arts mechaniques, ne serons nous pas trompez en plusieurs ouurages, & outre que nous serons incapables de nous y appliquer, ne receurons nous pas aussi du dommage dans plusieurs achapts, ou bien de la honte de ne pouuoir donner iugement sur diuerses choses qui nous seront montrées. Il y en a qui possedent quelqu'vn des Arts sans posseder les Sciences, de mesme qu'il y en a qui ont quelque Science sans les Arts; Mais par ce moyen les vns paroissent ignorans en beaucoup de choses, & les autres mal-adroits. Il en faut acquerir vne notion commune, ce que l'on ne pourra point pratiquer estant rangé sous les degrez de la contemplation. Outre l'vtilité de ces connoissances, n'est ce pas vne agreable chose d'en parler pertinemment, & n'a-t'on pas encore vn con-

tentement nompareil en soy-mesme de considerer les effets qu'elles produisent ? Cela suffit pour nous faire auoüer que soit qu'vn homme soit attaché à quelque profession ou qu'il mene vne vie libre, il ne sçauroit estre parfait sans cela, & que mesme si l'on luy souhaite les bonnes habitudes & la pureté des mœurs, il faut qu'à l'esgal il possede la verité de toutes les Sciences, afin que son Entendement suffisamment esclairé, en soit vne meilleure guide pour sa volonté. Tant plus ses connoissances seront estenduës, tant plus il approchera de la perfection; Et si l'on tient qu'vn seul homme ne peut pas sçauoir toutes choses, à tout le moins s'il ne sçait iusqu'aux moindres particularitez, il pourra sçauoir les maximes souueraines dont les autres dependent; lesquelles composent l'assemblage d'vne Science necessaire à tous ceux qui desirent de paruenir au Souuerain Bien. C'est cette Science Vniuerselle dont nous auons commencé de parler ; C'est elle qui doit estre recherchée principalement. L'on en peut establir plusieurs particulieres, mais il faut reconnoistre qu'il y en a vne generale qui est vn enchaisnement de toutes. C'est proprement vne Science des Sciences qui est la premiere des autres & qui comprend toutes les inferieures pour les faire apprendre auec plus d'ordre & de facilité ; Elle est si necessaire que ceux-là mesme qui d'vn costé apprennent la Philosophie, & d'vn autre la Theologie, la Iurisprudence ou la Medecine, manquent beaucoup s'ils n'en ont la connoissance, & ne peuuent dire quel rang ils doiuent donner à ce qu'ils sçauent, ou à ce qu'ils desirent sçauoir. Nous declarons encore que si l'on tient que le cours de Philosophie que l'on fait d'ordinaire, est pour seruir à toute sorte de

Il faut sçauoir les maximes Souueraines qui cõposent la Science Vniuerselle.

gens, c'eſt ce qu'il faut penſer plus raiſonnablement de la doctrine qui nous eſt maintenant indiquée, car eſtant Vniuerſelle l'on n'y doit rien trouuer de manque, & c'eſt elle proprement que l'on doit appeller la Vraye Philoſophie. I'oſe dire auſſi que bien que l'on nous ait enſeigné quelques Sciences dans le particulier auec quelque certitude, l'on ne l'a pas fait dans le general, & que plusieurs inſtructions que l'on donne de viue voix, & d'autres qui ont eſté miſes par eſcrit ſont pleines de confuſion & de fauſſeté. Mais comme il eſt certain que la Science Vniuerſelle que nous propoſons doit eſtre purgée de tous les erreurs vulgaires, l'on ne s'y laiſſera plus gliſſer lors que l'on aura ſon ſecours. Nous verrons par ſon moyen que pluſieurs qui penſent tout ſçauoir n'ont qu'vne partie de la Vraye Science; Qu'ils ne s'attachent qu'à de fauſſes opinions perdant beaucoup de temps à taſcher de les defendre, au lieu qu'il ne faut s'addonner à les connoiſtre que pour les ſçauoir refuter, & que pour toutes les parties des Sciences qui ſont vtiles ſans contredit, s'ils les veulent poſſeder auantageuſement, il faut qu'ils y ſoient inſtruits d'vne autre maniere que la plus commune. Il en faut remarquer icy le deſordre le plus ordinaire & les principales Erreurs.

Du deſordre & des Erreurs de la Phyſique.

La Phyſique ſera icy noſtre premiere objet. Conſiderons de quelle maniere l'on l'enſeigne: Eſt-il à propos de parler d'abord des Principes & des Cauſes, & apres du Mouuement, du Lieu, du Vuide, de l'Infiny, & du Temps? Croid-on que de nouueaux écoliers y puiſſent cõprendre quelque choſe? Comment ſçauent-ils à quoy tout cela peut ſeruir, s'ils n'ont pas encore conſideré le Monde dans ſes premieres apparences? A quoy eſt il bon de leur parler de la generation & cor-

ruption des choſes, lors qu'ils ne ſçauent pas encore de quelles choſes l'on leur veut parler & ce qu'elles ſont? Les doit-on entretenir des Elemens & des Principes ſans qu'ils ayent appris de quelles Subſtances l'on pretend chercher l'origine? Auec cela comment eſt-il poſſible de connoiſtre les Choſes internes & cachées, ſans auoir examiné auparauant les externes & viſibles? Dauantage de combien d'erreurs nos Philoſophes vulgaires ont-ils broüillé tout cecy. Il ont enſeigné que la Matiere, la Forme, & la Priuation ſont les trois Principes des Choſes ſans auoir fort bien eſtably ce que c'eſt que Principe, & ſans iuger que l'on ne doit pas donner cette qualité à la Priuation qui n'eſt rien. Ils ne conſiderent pas non plus que la matiere & la forme ſont inſeparables, & que la matiere ſeiche & ſolide ne ſçauroit eſtre changée naturellement en l'humide & coulante, pour faire croire qu'il n'y ait qu'vne matiere; Auſſi nous donnent-ils des chimeres qui ne ſubſiſtent que dans leur imagination, au lieu de Principes reels & demonſtratifs. Ils multiplient encore le nombre des Cauſes ſans aucune raiſon, outre qu'ils commettent cette faute de méler par trop en cét endroit, la Logique auec la Phyſique, & pour ce qui eſt des Elemens, ils en eſtabliſſent quatre, qui ſont la Terre, l'Eau, l'Air & le Feu, comme s'ils ſeruoient tous quatre à compoſer les corps, quoy que l'on voye aparemment qu'il n'y a que la Terre & l'Eau qui ſeruent à cette compoſition; ce qui eſt appellé Air dans les corps n'eſtant que vapeur ou eau eſtenduë, & la chaleur n'y eſtant auſſi que comme vne qualité actiue ſans augmenter la ſubſtance. La combination des qualitez elementaires pour prouuer leur nombre, n'eſt-elle pas

auſſi vne reſuerie, & la tranſmutation reciproque de tous les Elemens, n'eſt-elle pas vne fauſſe propoſition que l'experience fait deſauoüer? Où vid on iamais du Feu changé en Terre, & de la Terre en Eau? N'eſt-ce pas vne impudence, ou vne ignorance tres-groſſiere, de ſouſtenir de telles abſurditez? C'eſt vne fable que le Feu elementaire logé au concaue de la Lune où il n'eſt qu'vne piece inutile. Toute la chaleur du Monde vient du Soleil qui en eſt la premiere ſource, & il la donne pource qu'effectiuement il eſt chaud, non point ſeulement pource qu'il eſt lumineux, & qu'il eſchauffe par ſon mouuement. C'eſt aller chercher des propoſitions difficiles à prouuer, où l'on en peut trouuer de tres-faciles. Ce ſont de vrays ſonges de tenir auſſi la lumiere pour vne qualité intentionelle, comme ſi elle eſtoit ſpirituelle, & ne ſubſiſtoit que dans la penſée des Hommes. La diuiſion des Cieux comme les eſtages d'vne maiſon, eſt d'vn autre coſté vne imagination fort groſſiere pour ceux qui ont tant de deſſein de ſubtiliſer les corps ſuperieurs pour les rendre incorruptibles, qu'ils leur oſtent toutes les qualitez elementaires. Quant aux choſes inferieures, les meſmes Docteurs ne les conſiderent pas plus exactement. Ils ne cherchent point les plus ſecrettes raiſons du flux & du reflux de la Mer, n'ayant recours qu'aux influences qu'on appelle l'Azile des ignorans; Ils ne diſent point auſſi la vraye Cauſe de la ſaleure des Eaux. Tout ce qu'ils ont allegué ſur le Meteores eſt fondé ſur de faux principes. Ayant eſtably l'Air chaud & humide de ſa nature, ils croyent qu'il ne fait froid en ſa moyéne region que par antiperiſtaſe, & que les rayons du Soleil qui y paſſent ne ſont pas capables de l'eſchauffer, d'autant qu'ils ne

rendent de la chaleur que contre les corps solides, & qu'il n'y a que la plus basse region qui ait de la chaleur à cause de la repercussion de la Terre, ce qui est bien estrange que les rayons des Astres puissent donner quelque part de la chaleur s'ils n'en apportent point auec eux. Ils se trompent aussi dans la difference de l'exhalaison & de la vapeur, croyant que l'exhalaison soit seulement chaude & seiche, comme si elle n'estoit qu'vne Terre subtilisée, veu qu'il est necessaire qu'elle ait de l'humidité en elle pour sa fluidité; & c'est vne erreur de s'imaginer que les vents ne viennent que de cette exhalaison, puisque toute vapeur, & mesme toute eau qui s'evapore dans vn lieu contraint, peut produire du vent. De l'ignorance de ces choses procedent les fausses opinions que l'on soustient touchant la plus part des impressions de l'Air. Quant à la generation des Fontaines, c'est encore vne erreur de l'attribuer seulement à l'Air qui se va engouffrer dans les cauernes de la Terre, où l'on croid qu'il s'épaissit en eau pour fournir aux sources. Tout l'Air inferieur ne seroit pas capable de fournir aux eaux qui coulent en huit iours par toute la Terre; Et si d'autres attribuent l'origine des Fontaines à l'eau des pluyes & aux abismes de la Mer, ils n'expliquent pas bien leurs opinions. Pour la generation des pierres ils l'attribuent pareillement à leur exhalaison seiche, & seroient fort empeschez d'expliquer ce qu'ils veulent dire. Quant au Christal, ils soustiennent que ce n'est rien qu'vne eau simple qui est glacée depuis long-temps, & il faut qu'ils disent le mesme de toutes les pierres transparentes. Ils ne sçauent que c'est des Principes de mixtion qui se trouuent en tous les corps, ny d'vne eau terrestre qui doit estre la vraye semence

vniuerſelle. Ils croyent auoir aſſez paru Philoſophes ayant parlé des principales choſes du Monde, auec des argumens de Sophiſte, ſans ſonger que tout ce qu'ils en diſent n'eſt point croyable, s'il n'eſt eſprouué en elles, ou par l'experience de quelques vnes pour d'autres ſemblables. La pluſpart finiſſent meſme leur Phyſique aux Meteores ſans parler des pierres ny des Metaux, & encore moins des Plantes, des animaux & du corps de l'hõme, Que s'il s'en eſt fait des Liures particuliers, l'on y a meſlé beaucoup de menſonges qu'il eſt beſoin de refuter, comme des fauſſes proprietez des Pierres, des Plantes, & des Animaux. En ce qui eſt de l'Ame pluſieurs ne ſçachans s'ils en doiuent parler dans la Phyſique ou dans la Metaphyſique, n'en parlẽt point du tout, ou s'ils en parlent, ils ne luy donnent pas le rang qu'elle doit tenir; Ils n'alleguent pas les raiſons les plus puiſſantes pour toutes ſes proprietez, & ne remarquent point aſſez la difference qui ſe trouue entre celle des beſtes, & celle de l'Homme.

Du deſordre & de l'Erreur de la Morale, de la Logique, & des autres Sciences.

Le deſordre & l'erreur ayans commencé de ſe trouuer dans quelques Sciences, ſont continuez dans toutes les autres. Pour ce qui eſt de la Morale, l'on ne la remplit que de queſtions ſur le nombre des Paſſions, & la diſtinction des Vertus & des Vices, ſans dire les moyens aſſeurez d'employer les Paſſions au Bien, & de combattre les Vices & embraſſer les Vertus. Quant à la Politique & à l'Oeconomique, elles ſont auſſi fort ſuccinctement traittées, quoy qu'elles ſoient tres-neceſſaires à la regle de la vie; Et pour l'Art de raiſonner, il n'eſt plein que de Sophiſmes inutiles; Quant à l'Art de perſuader & de bien parler, l'on y inſere pluſieurs regles qui ſont hors d'vſage, & l'on n'enſeigne point à le-

pratiquer diuersement selon les sujets, & à varier son stile pour les harangues, les lettres ou les propos familiers, & pour l'Histoire & la Poësie. Quant à la Grammaire, l'on n'en connoist point d'autre que celle qui est particuliere à chaque langage, & l'on ne dit pas qu'il y en ait vne qui doit regler toutes les autres ; L'on ne cherche point aussi quelle est la bonne écriture, quels caracteres sont les meilleurs, & comment il y en peut auoir d'vniuersels, l'Art de chiffrer & de deschiffrer est aussi inconnû à nos Docteurs, & plusieurs autres curiositez semblables, quoy que ce soient autant de pieces qui seruent à rendre le iugement de l'homme plus accomply. Pour ce qui est de la Metaphysique l'on n'y traite que des questions de Logique ; car l'Estre, l'Essence, l'Existence, & les Transcendans, comme l'Vn, le Bon & le Vray sont des sujets du raisonnement ; & pour la Substance & les accidens que l'on y range encore, ils sont considerez dans toutes les Logiques ou Dialectiques ordinaires. Quant aux Choses Spirituelles que l'on appelle aussi Surnaturelles, quoy qu'il semble que l'on ait eu dessein d'en parler dans la Metaphysique, l'on les renuoye à la Theologie qui est enseignée en particulier à ceux qui veulent estre d'Eglise, sans que l'on en fasse mention dans les Colleges qui sont pour toutes sortes de conditions. Nous ne demandons pas les questions les plus profondes de la Scholastique, mais au moins il faut acquerir les Souuerains Chefs de la connoissance de ce qui est au dessus de nous. La Philosophie vulgaire ne nous instruit point de ce qui concerne les Intelligences separées, & ne monte point assez haut pour contempler les Attributs de Dieu. Elle a en cela beaucoup de deffaux qui auec la confusion & l'erreur qui s'y remarquent doi-

uent empeſcher que l'on n'en faſſe tant de cas; Et meſme ſi l'on ne s'arreſte qu'à ſes quatre parties & à quelques autres diſciplines qui en dependent vulgairement, qu'aprend on dauantage que l'Eſtre des Choſes & leurs qualitez, ſoit bien ou mal, ce qui n'eſt qu'vne partie de ce que l'on doit ſçauoir? Si l'on veut eſtre inſtruit ſur les plus grands artifices des hommes, où enſeigne-t'on s'il y peut auoir des feux inextinguibles, & quels ſont les mouuemens les plus forts & les plus durables, & preſque perpetuels? Où parle-t'on de l'inuention des Horloges, des Pompes, des Orgues & d'autres diuerſes Machines? Où aprend-on les ſecrets de la Chymie, de l'Agriculture, de la Medecine, de la Magie naturelle, de la Phyſionomie, de l'Aſtrologie, de la Geomance, de la Chiromance, des differentes Diuinations & de la Cabale? Cela ſe trouue à part en plusieurs eſcrits ſans que l'on diſe l'ordre que cela doit tenir dans la vraye Science; Et comme chaque Autheur a exalté la Science dont il auoit entrepris de traiter, l'on void pluſieurs fauſſes Doctrines expoſées comme veritables, & l'on n'aprend pas les moyens de ſe garentir de leurs erreurs. C'eſt pourquoy lors que l'on parle des vnes ou des autres, l'on commet quantité de fautes ſans y penſer. Les Aduocats & les Predicateurs alleguent en ſimilitude pluſieurs menſonges pour confirmer leurs propoſitions. Les Politiques & les Theologiens veulent prouuer quantité de choſes dans leurs eſcrits ſur de fauſſes maximes. Cela tire à vne conſequence pernicieuſe, car demeurant dans vne ignorance groſſiere & s'accoûtumant à l'erreur en des choſes que l'on eſtime de peu de conſequence, l'on manque apres auec peu de ſoucy aux plus importantes; L'on ne s'employe point auſſi particu-

lierement à perfectionner les facultez de l'Ame, afin que l'entendement iuge mieux des choſes, & que la volonté ſoit portée plus ardemment au bien, & l'on trouue pluſieurs autres inſtructions de manque, leſquelles ſeruiroient à fortifier les autres; Comme l'on les ſouhaite auec affection, il ſe faut employer ſoigneuſement à leur recherche.

Remedes aux Erreurs des Sciences.

LA Science Vniuerſelle eſtant pourueuë de toutes ſes parties & compoſée par vn ordre naturel, eſt capable de de remedier à la confuſion & aux erreurs, ou aux deffaux des Sciences particulieres. Nous dirons icy quelque choſe de ſon projet. Il ne ſe faut point attendre qu'elle commence par la Grammaire & la Logique; car dequoy parleroit-elle, & dequoy raiſonneroit-elle ſans auoir découuert ceque c'eſt de toutes les choſes du Mõde, ou au moins de leurs premieres apparences? Il faut qu'elle commence par leur conſideratiõ, & qu'elle declare ce qu'elles ſont, & cõbien elles sõt; Qu'elle les diuiſe par leurs proprietez principales, & qu'apres elle les examine dans le particulier. Or par quelles choſes pourra-t'elle mieux commencer que par les plus faciles à connoiſtre, qui ſont les corporelles? Il faudra donc voir d'abord qu'il y a des corps principaux qui ſont les plus connoiſſables & dont les differences ſont apperceuës par quelques vnes de leurs qualitez, comme leur lumiere, leur chaleur, leur fluidité, leur maſſiueté, leur ſeichereſſe ou leur humidité. Les ayant diſtinguez, il faudra voir leur nombre, leur ſituation, leur grandeur, leur figure, leur mouuement, & apres examiner attentiuement les qualitez, qui conſtituent leur Eſtre comme la chaleur ou la froideur, l'humidité ou la ſeichereſſe, la maſſiueté, ou la tenuité, & c'eſt de là que l'on viendra par

ordre à leur compoſition, & que l'on trouuera quels ſont leurs Elemens & leurs Principes. L'on verra apres s'il y en a qui agiſſent ſur les autres & quelle eſt leur action; Cõment le Soleil qui eſt le ſouuerain Agent produit les Meteores; Quelles ſont les raiſons de leurs diuerſitez, & quelle eſt la nature des Metaux, des Plantes, & des Animaux. Quels ſont les ſens externes & les internes, que les choſes les plus ſubtiles d'ẽtre les corporelles ſont les influences & les tranſpirations ſympatiques ou antipathiques; Et pour monter aux choſes ſpirituelles, que l'Ame de l'hõme eſt incorporelle & immortelle; Qu'il y a des Intelligences ſeparées, & qu'il y a au deſſus vn Dieu infiny, tout puiſſant, tres-ſage, & tres-prouident, qui a creé le Monde, & qui le conſerue; Et recherchant toutes les choſes ſpirituelles, les Images de l'Entendement ne ſçauroient mieux trouuer leur lieu, tellement que par elles l'on reglera ce que l'on a couſtume de traiter dans la Metaphyſique, ou dans cette partie de la Science que l'on appelle la premiere Philoſophie, qui traite des Principes de toutes choſes. Voila comment l'on mettra de rang toutes les connoiſſances de l'Eſtre & des proprietez des choſes. Mais nous auons fait connoiſtre qu'il ne faloit pas ſeulement aprendre toutes les choſes que l'on doit ſçauoir ſimplement, mais celles auſſi qu'il faut ſçauoir pour les faire. Il faut donc ſçauoir quel eſt l'vſage des choſes. Si l'on les peut tourner à ſon profit ou les rendre meilleures en elles-meſmes, & plus parfaites, ou tout au moins les imiter, & c'eſt de cela qu'il faut former vne autre partie de la Science. Qui eſt-ce qui a iamais parlé d'vne telle methode dans les Eſcholes & dans les Liures? Si l'on demande auiourd'huy à des gens qui s'eſtiment

fort capables, s'ils sçauent ce que c'est que cet vsage, & cette melioration ou cette imitation, ils tesmoigneront que cela leur est fort inconnu, & qu'ils ne sçauent pas l'ordre que les diuerses connoissances ou applications doiuent tenir dans le progrez de l'esprit & dans l'institution de l'homme; Cependant c'est là dessus que l'on peut fonder la Theorie de tous les Arts, & donner accomplissement à vne vraye Encyclopedie. Il faut ranger le traité de l'vsage des choses dans le mesme ordre que celuy de la consideration de leur Estre, de sorte que parlant de l'vsage des corps principaux ou de leur imitation, l'on doit declarer comment l'on imite la lumiere, la chaleur & le mouuement des Astres. Parlant apres des corps inferieurs, il faut descouurir comment l'on fait joüer plusieurs instrumens par le moyen de l'Air, d'autres par le moyen des Eaux, & y joignant la consideration de la Terre & la puissance des Corps massifs, l'on trouuera l'inuention de toutes sortes de Machines attribuées aux Mechaniques, & ayant parlé des Meteores dont l'vsage & l'imitation seront considerez en quelque sorte, specialement ce qui concerne les feux d'artifice, l'on retournera vers la Terre dont il faut imiter les diuersitez & les ameliorer, ce que l'on fera aussi des pierres, & specialement des metaux, cherchant les principaux secrets de leur transmutation. La culture des Plantes & la conseruation de la santé des Animaux doit aller en suite, auec toutes les perfections du corps de l'homme. Apres cela montant à l'Entendement humain il faudra chercher le moyen d'en perfectionner les facultez; De rendre l'imagination plus forte & moins confuse, & de rendre la memoire plus riche & de plus longue durée, soit par les remedes de la Medecine ou par la

memoire artificielle. L'Entendement doit-il pas encore trouuer sa melioration dans le raisonnement qui est guidé par la Logique? Pour luy donner aussi la Prudence qui est le plus grand effet de la raison, ne faut-il pas chercher comment les choses cachées ou les futures sont connuës par les presentes; De là ne faut-il pas examiner les Signatures des Choses en general, comme des Pierres, des Plantes, & des Animaux, pour iuger à quoy ils sont propres; & en ce qui concerne l'Homme, n'est-il pas besoin de voir ce que nous peuuent aprendre la Physionomie, la Metoposcopie, & la Chiromance; Et de là ne sommes nous pas menez à l'Astrologie Iudiciaire, où il faut sçauoir s'il y a quelque certitude, & de là se peut-on exempter de rechercher si la Geomance, l'Hydromance, l'Aeromance, la Pyromance, & les autres Diuinations nous sont vtiles? Ayant estably la Raison & la Prudence sur de bons fondemens, afin que l'Entendement soit seurement conduit, la volonté ne doit-elle pas aussi chercher son Bien? L'entiere melioration de l'Ame ne doit-elle pas consister à la rendre amie des intelligences separées? Receura-elle la societé des Demons? Ne luy faut-il pas fuyr la Magie & la Sorcellerie, & en connoistre l'erreur, l'imposture & l'impieté pour la detester? L'imitation des bons Esprits, ne doit-elle pas perfectionner l'Ame humaine, & n'est-ce pas ce qu'elle peut faire mieux que de s'estudier à la Pieté? C'est ce qui la doit inciter à s'instruire à vne Morale certaine & à la vraye Religion, s'accoustumant plustost à faire les bonnes choses que les mauuaises: Voila où l'on trouue l'accomplissement de la perfection de l'homme pour l'interieur, y adjoustant la pratique des

Images de l'Esprit qui est le vray employ des Idées, & pour les marques exterieures des connoissances, donnant les bonnes regles du langage correct, celles de la Logique disputante, & celles des discours eloquens & des diuers Stiles. C'est ce qui compose la Science Vniuerselle & la Vraye Philosophie, où l'on trouue non seulement ce qu'il faut sçauoir pour le sçauoir simplement, mais ce qu'il faut scauoir pour le faire non pas pour le faire à son choix comme tout ce qui depend de plusieurs Arts indifferens, mais pour le faire necessairement pour bien viure. Plusieurs desireroient peut-estre que dauantage ce Liure leur apriſt tout ce qui se peut aprendre ailleurs afin qu'ils n'eussent plus affaire d'aucun autre. Cela sera en effet si l'on se donne le loisir d'y joindre tous les Traitez particuliers qui concernent les Sciences & les Arts dont il a seulement prescrit l'ordre & basty les fondemens: Mais sans cela il ne laissera pas d'estre vniuersellement vtile puisque l'on y trouuera le vray progrez des connoissances generales, & que les principales controuerses y estans decidées, cela seruira d'vne regle pour les autres. S'il y a quelque sorte d'ouurage dependant que l'on doiue attendre auec plus de raison, c'est celuy de la Vraye Morale plus estenduë que dans le traité de l'vsage qui parlant de toutes choses, les resserre en des bornes plus estroites. C'est là qu'il faudra trouuer les Loix humaines les plus naturelles & les plus raisonnables; Ce sera par de tels enseignemens qu'il faudra accomplir la Perfection de l'homme pour le rendre capable de la plus haute felicité! Mais ô vous, qui en voyant des discours de Physique ou de Logique vous vous estonnez que l'on ait la hardiesse de choquer des opinions qui ont eu vogue depuis si long-temps,

que ferez vous donc quand vous verrez que l'on s'éleuera contre les façons de viure les plus communes, & que l'on aura des propositiõs si hardies pour la reformation de la Police & des Mœurs? Ne ferez vous pas pourtant satisfaits quand l'on vous monstrera que tout sera entrepris pour vôtre Bien; Que les erreurs du vulgaire ne seront pas seulement attaquées, mais combattuës, & que l'on donnera les moyens de s'en deliurer. Chacun espere cela d'vne Science Vniuerselle telle que nous en traçons l'Idée, mais l'execution en est difficile; Bien que l'on en ait commencé vne dans ce Liure nous ne sommes pas asseurez que ce soit celle que l'on doit estimer la veritable. Tant de perfections luy sont necessaires qu'il est malaisé que l'on les luy donne toutes, & si vn homme seul y a trauaillé, il aura esté bien empesché de faire ce que l'on n'attendroit pas toûjours de plusieurs. Cela sera-t'il cause que l'ouurage en soit mépriſé? Au moins n'en pourra-t'on blasmer le dessein, car dans la pire condition qui luy sceust arriuer, il seruiroit tousiours à réueiller le courage de ceux qui en voudroient entreprendre vn autre sur vn mesme sujet, ou pour corriger celuy-cy, ou pour en donner de meilleurs. Il est vray que l'on peut aussi ne faire cas d'vn Liure que selon que l'on estime l'Autheur. Il faut considerer le refus que la pluspart des hommes font de consentir à ce que leur proposent ceux de leur temps; Mais pour moderer les effets de leur humeur enuieuse & maligne, qu'ils croyent s'ils veulent que ce n'est icy qu'vn ancien ouurage renouuellé; Qu'ils l'attribuent à qui ils voudront, & qu'ils se persuadent que celuy qui l'a mis au iour n'en est que le Correcteur & l'ordonnateur; Que son nom qui se trouue dans le Tiltre, ayant pû estre commun à d'autres

auſſi bien qu'à luy, ſpecialement à ceux de ſa race, parmy leſquels il y en a eu qui ont mis la main à la plume, ils choiſiſſent entr'eux celuy qu'ils voudront nommer pour vray Autheur, & qu'à tout hazard ils penſent auſſi que ce nom que porte la premiere page du Liure n'eſt que pour honorer vne famille, le luy dediant auſſi bien comme à tous les Lecteurs qui y prendront quelque plaiſir. C'eſt auec cette indifference que ie vous parle de ce Liure, moy qui l'ay eſcrit & qui le donne au public. Mais ſans tout cela pour empeſcher qu'aucun ne s'imagine que i'aye de la preſomption pour l'auoir fait, & ne m'en veüille du mal, puis-je dire autre choſe, ſinon que ie croy que beaucoup d'autres le pouuoient faire comme moy s'ils en auoient voulu prendre la peine, d'autant qu'il ne faut en cela que ſuiure la Nature. C'eſt pourquoy ie les inuite tous à raiſonner deſormais auec moy ſur toutes les choſes du Monde, & i'eſpere que nous nous accorderons dans les meſmes ſentimens.

Cõclusiõ pour montrer que la Science Vniuerſelle eſt trouuée naturellement par la Raiſon de l'hõme

Acheuons de voir en cette introduction de quelle ſorte la Nature veut que nous ſoyons inſtruits. Par exemple nous auons deſia arreſté qu'il faloit monter par degrez à nos inſtructions, & qu'il faloit cõmencer par les plus baſſes. Cét ordre vient naturellement en l'eſprit de l'Homme, tellement qu'il n'en faut point chercher d'autre. Ainſi toute la Doctrine que nous deuons receuoir, ſera trouuée par les regles de la droite Raiſon; Et comme la Science vniuerſelle eſt vnique & ne cherche qu'vne verité, elle ne ſe raporte qu'à la Raiſon & cette Raiſon à la Nature. Pour faire que l'homme paruienne à des cõnoiſſances aſſeurées, il le faut ſeulement mettre au milieu du Monde & luy faire examiner toutes choſes l'vne apres l'autre, ſelon les ſentimens naturels qu'il trou-

tie en soy; il apprendra d'abord ce qui sera le plus aisé, & s'éleuera par ce moyen. Toutefois si vn homme ne connoissoit rien que par son raisonnement seul, il est certain qu'il se pourroit souuent tromper. Si nous parlons de la Nature qui est propre toute seule à nous rendre parfaits, il faut sçauoir que nous entendons celle qui est dans vn estat accomply, & mesme en regardant les choses par cét ordre naturel, il ne faut pas laisser d'écouter les aduis des autres, afin qu'il nous seruent d'aide pour atteindre à la Verité, car il y a en cela des obseruations differentes qui ne peuuent auoir esté faites que par plusieurs. Pour moy lors que ie me suis instruit par cette voye, i'ay consulté les escrits de tous les Autheurs qui m'estoient necessaires, & maintenant que ie veux tracer ce chemin, ie repeteray leurs principales opinions, & chercheray aussi toutes celles qui se peuuent imaginer, afin que rien ne manque à nostre satisfaction. Il ne faut donc point trouuer estrange, si encore que ie donne vn ordre à la Science, de la mesme façon que si elle commençoit d'estre inuentée petit à petit, ie ne laisse pas de rapporter des choses qui appartiennent à vne plus exacte connoissance, d'autant que ie me represente vn homme qui au mesme temps qu'il void tout ce qui se fait dans le Monde, & qu'il en propose son jugemẽt naturel, s'informe aussi de ce que les autres en ont pensé, surquoy il fait des reflexions ou des refutations selon l'occurrence. Quoy que ces premieres degrez soient faits pour s'accommoder à la Nature, cela n'empesche pas que ie n'y declare plus de secrets qu'vn homme sans estude n'en sçauroit connoistre dans le moment qu'il regarde toutes choses, autrement toutes mes instructions seroient inutiles. Ie veux bien que les autres

Encore que l'on se fie sur le raisõnement, il ne faut pas laisser de cõsulter les Autheurs.

profitent en peu de temps de mes lõgues recherches. Neantmoins ie ne descouuriray que ce qui sera de chaque sujet, & qui pourra estre alors cõpris, reseruant les choses les plus difficiles pour les degrez les plus releuez. Si ceux qui m'écoutẽt ne suiuent la Nature & la Raison de leur propre mouuement, ils ne laisseront pas de les suiure lors que mes enseignemens les y conduiront. Ie ne les forceray point à croire des imaginations qui puissent estre changées à plaisir. Ie ne leur rapporteray que ce qui est reel, ou qui a vne apparence si grande d'estre vray, que c'est tout ce qui peut estre dit des choses secrettes. C'est là s'instruire selon la Nature, non pas si l'on inuente des fables à faute de trouuer la Verité, ou si l'on se tient à celles qu'ont inuenté les autres. Il ne faut pas suiure les fantaisies des réueurs qui ont crû tout ce qu'ils ont songé, ou qui tout au moins l'ont voulu faire croire à leurs disciples. Si ie rapporte quelques vnes de leurs erreurs, ce ne sera que celles qui ont le plus de cours & qu'il est besoin de refuter. Ie ne m'y amuserois pas si tous les hommes estoient comme des Tables d'attente, où l'on pûst grauer ce que l'on voudroit; ie declarerois nuëment les choses de la sorte que l'on les doit croire; mais puis qu'il y a quantité d'esprits preocupez, il faut tascher de les purifier; Et d'ailleurs comme il y a des choses qui ont differente face sur lesquelles on peut opiner diuersement, il est fort à propos de les descouurir, pour monstrer iusqu'à quoy les hommes peuuent atteindre. Ce seroit tromper les hõmes de leur asseurer pour verité ce qui est encore en doute; mais il leur faudra apprendre les sujets qu'il y a de douter, si bien que l'on peut dire qu'ils ne laisseront pas d'y trouuer la Verité en quelque sorte. Or

Il ne faut pas suiure les fantaisies de ceux qui ont crû tout ce qu'ils ont inuenté.

Ce seroit trõper les hõmes de leur asseurer pour ve-

puisque ie ne veux rien écrire qui ne soit conforme à la Raison, il s'ensuiura que mon discours ne sera point broüillé par des obscuritez affectées. L'on a assez de peine à comprendre la Science toute nuë qu'elle est, sans en augmenter la difficulté. N'ayant autre desir que d'instruire chacun, ie n'ay garde de faire ce tour de malice où ie tesmoignerois de vouloir cacher ce que i'ay promis de descouurir. Si ie trouue aussi que ceux de mon temps ou ceux qui m'ont precedé, ayent approché de la Verité en quelque chose, ie ne tascheray point de persuader le contraire, afin de faire voir que la Doctrine que ie publie soit toute mienne. I'ay desia declaré que tout ce que i'écrirois appartiendroit à la Nature : Si quelqu'vn l'a déja suiuie en quelques endroits, il ne faut pas s'en destourner pour auoir la gloire d'aller dans vn chemin à part. Neantmoins ie m'exempteray de nommer aucun des Autheurs, pource que la plus part de ce qu'ils ont dit de vray, se trouuant dans les premiers raisonnemens naturels, m'appartient aussi bien qu'à eux & aux autres hommes, & que pour le reste qui est plus difficile, i'ay enchery dessus ce qu'ils ont trouué, où l'ay accommodé auec telle difference, que cela n'est plus entierement à eux pour leur estre attribué, outre qu'vne si longue suite d'allegations seroit ennuyeuse, & contreuiendroit à la majesté du stile d'vn Liure formé. Ce qui viendra de dehors sera souuent aussi en petite quantité au prix de ce que i'auray inuenté moy mesme. Mais soit que ie fasse des recherches nouuelles ou que ie suiue les anciennes, estant resolu de me tenir dans la plus certaine & la plus droite voye, il arriuera qu'il n'en sera pas si malaisé de m'accompagner à ceux qui auront vne bonne intention. Ie tascheray de for-

ritable ce qui est encore en doute.

Il ne se faut point détourner de la Nature.

tifier l'Entendement de telle sorte que l'on sera seurement guidé à tout ce qui se doit faire, & que la volonté recherchera generalement tous les biens particuliers qui peuuent accomplir son bien vniuersel. Neantmoins ie vous declare qu'il faut auoir en soy les Principes de ce bien, & que l'Ame soit capable de le receuoir. Il faut que l'Entendement soit assez éclairé, & la Volonté assez persuadée pour faire naistre vn desir d'atteindre à la perfection. Ce commencement suffit, & qui ne le peut obtenir doit lutter contre sa Nature iusqu'à tant qu'il l'ait domptée. Il ne faut point estre negligent & paresseux si l'on veut paruenir à quelque chose, & il ne faut pas auoir aussi vne opiniastreté qui resiste aux enseignemens. Estant diligent & attentif, & plein d'vne bonne volonté l'on sera tres propre à se conformer à la vraye Raison, & à comprendre ce que c'est que la Science Humaine, vniuerselle & veritable. Vous receurez d'elle toutes les connoissances que doiuent auoir les hommes, & si tout ce que vous apprenez vulgairement est compris sous le nom de diuerses Sciences & de plusieurs Arts, cela n'empesche pas que vous n'apreniez icy toutes ces choses qui n'estans que des parties de cette Science generale, sont comprises dessous elle. Lors que l'on connoist plusieurs choses particulieres, l'on dit que l'on sçait plusieurs veritez, mais toutes choses estans considerées ensemble, ce que l'on en peut apprendre de certain est vne Verité vniuerselle, de sorte qu'il y a vne Science vniuerselle pareillement. Vous allez en voir vne toute naturelle sans aucune affectation de Secte, & qui ne suit que les choses vrayes ou vray-semblables.

PREMIERE PARTIE DE LA SCIENCE VNIVERSELLE,

DE L'ESTRE des Choſes, & de leurs proprietez.

PREMIER LIVRE.

Diuiſion des Choſes en Corporelles & en Spirituelles, & des Corporelles, en Corps Principaux, & en Deriuez.

CHAPITRE PREMIER.

TOvs les hommes ſouhaitent naturellement de paruenir à quelque Science, & s'ils ſont ſouuent arreſtez en leur deſir, c'eſt pour la difficulté qu'ils trouuent à luy donner de l'accompliſſement, ou pour le peu de ſatisfaction qu'ils reçoiuent de ce qu'ils ont déja appris : De ſorte que

la pluſpart ayant commencé leur eſtude par des chemins épineux, & s'eſtant adonnez à vne doctrine trompeuſe, au lieu d'embraſſer la veritable, ils ne croyent pas faire beaucoup de perte de s'en retirer. Pour ne point tomber en vne pareille infortune, il ſe faut garder des methodes confuſes & des enſeignemens pleins d'erreur, qui n'ont gagné du credit que par vn ancien abus. Il n'eſt pas beſoin de tant de fictions d'eſprit, & de tant de langage affecté pour nous donner la connoiſſance des choſes. Il ne faut que ſuiure la Nature, la conſiderant en elle-meſme & en ſes effets, & cherchant les experiences où elle nous découure pluſieurs ſecrets tres-rares. En d'autres occaſions il ne faut que tirer des conjectures des choſes les plus cachées par les plus connuës, faiſant agir la raiſon par des regles certaines, & par vn pouuoir qu'elle rencontre en elle-meſme, auec la reſerue de ne rien arreſter ſur ce qui ſera douteux, & qui ſurpaſſera noſtre ſuffiſance. Mais comme noſtre curioſité ne ſe donne point d'autres bornes que celles de l'Vniuers, ayant beſoin de pluſieurs preceptes pour ſubuenir à nos diuerſes neceſſitez, nous croyons qu'il n'y a qu'vne Science Vniuerſelle qui nous puiſſe rendre contens, & c'eſt la Nature meſme qui nous dicte qu'elle ſe peut trouuer, & que nous en ſommes capables. Que ſi nous cherchons ce que peut eſtre cette Science, nous iugerons que ce doit eſtre vne connoiſſance generale de tout ce qui eſt au Monde, & que ſi l'on apprend quelquefois en particulier la nature de tout ce que l'on voit, il s'en faut beaucoup que l'on ne ſçache tout ce qui peut eſtre ſceu : Car l'on ne ſçait point encore par ce moyen ce que fait chaque choſe, & ce que nous en pouuons faire, à quel vſage nous les pouuons toutes employer, & quel

changement nous y pouuons apporter pour leur entiere Perfection, ou pour vne simple Melioration.

Nous resoudons par là que la Science vniuerselle doit auoir deux parties, l'vne de l'Estre des choses & de leurs qualitez & proprietez, l'autre de leur Vsage. C'est la diuision qu'il faut garder: Autant de traittez sont necessaires pour nostre instruction. Quoy que tout ce que nous pouuons apprendre ne depende pas de nous, & ne se trouue pas en nous-mesme, il en faut faire vne recherche entiere, afin d'estre vniuersellement sçauant: Mais l'on doit proceder en cecy auec vn ordre tres-exact; il faut considerer toutes les choses du Monde, entant qu'elles sont, auparauant que de songer à ce qu'elles peuuent deuenir par artifice. Sçachant qu'elles sont, nous verrons aussi ce qu'elles sont, & comment & pourquoy elles sont faites; c'est là proprement sçauoir leur Estre, non pas seulement dans vne simple notion, mais auec toutes leurs manieres d'Estre. Nous apprendrons ainsi toutes leurs natures particulieres, puisque chacune a la sienne outre la generale, ce qui fait que l'on vse diuersement de ce mot.

La Science vniuerselle a deux parties, l'vne de l'Estre des choses, l'autre de leur Vsage.

Nous n'aurons pas long-temps contemplé les choses en nostre esprit, que nous ne iugions qu'il y en a de fort differentes, qu'il y en a de grossieres & de subtiles, de visibles & d'inuisibles, de sensibles, & de non sujettes aux Sens. Celles qui ne sont pas seulement visibles, mais que l'on peut sentir en toute autre maniere, sont les Corporelles, dont la substance grossiere fait qu'elles ne peuuent tenir que dans vn espace proportionné à leur grandeur, lequel elles occupent entierement; & comme elles sont de mesme matiere que les Organes de nos Sens, elles peuuent bien estre apperceuës par eux, quoy qu'il faille toûjours

Les choses sont diuisées en Corporelles & en Spirituelles.

que l'Esprit en iuge, car son pouuoir est estendu sur tout : Toutefois l'on dit qu'elles sont sensibles, pource que les Sens en ont la premiére connoissance. Les choses subtiles & inuisibles sont les Spirituelles, qui au contraire des Corporelles, ont vne substance si déliée qu'on ne leur sçauroit prescrire vne place, & qu'il semble que plusieurs puissent tenir en vn mesme lieu sans se nuire ; aussi ne sont-elles point sujettes à la consideration des Sens : On ne les comprend que par l'Esprit qui leur ressemble. Nous n'en parlerons point icy dauantage, pource qu'il faut passer auparauant par des degrez plus bas : Si nous en faisons quelque remarque au mesme temps que nous nous appliquons à la consideration des choses Corporelles, ce n'est qu'autant que cela peut estre necessaire pour leur distinction.

Les choses Corporelles sont cõsiderées les premieres.

Puisque nous desirons estre instruits par vne voye toute naturelle, nous deuons prendre garde que les choses Corporelles sont les premieres dont l'on a connoissance, & qu'elles viennent toûjours d'abord en la pensée de l'Homme, à cause qu'ayant les Sens au dehors pour luy rapporter ce qui se passe, ils luy apprennent incontinent tout ce qui est autour d'eux & qui leur peut estre sujet. Ayant donc dessein de nous informer de l'Estre des choses, où leurs proprietez sont comprises, nous nous adresserons maintenant aux Corporelles, & nos Sens seront nos premiers guides. Ils nous en feront remarquer les distinctions par la difference de leurs qualitez essentielles, & par tout ce qui leur peut arriuer au dehors. Ce que nous appellons les Sens, c'est la veuë, l'oüye, l'odorat, le goust & l'attouchement. Nous deuons les considerer en leur ordre dans les facultez humaines ; mais cela n'empesche point que ie n'en parle dans ce pre-

mier discours, puisque ce sont les portes de nôtre connoissance, & que les hommes en ayant l'vsage si frequent ne le doiuent pas ignorer. Il faut prendre garde que les corps n'ont point de qualitez ou d'accidens que les Sens n'apperçoiuent, & qu'encore qu'il y ait quelque qualitez plus cachées que les autres, elles sont enfin connuës à l'aide du raisonnement qui est la principale faculté de l'Esprit, par laquelle il se rend habile à tirer des consequences de toutes parts. Il est encore fort aisé de remarquer que la premiere action que l'on fait dans la recherche des choses, c'est de se seruir de la veuë; car l'on ne peut pas toûjours si promptement les toucher ny les entendre, ou les éprouuer par les autres Sens: Nous les voyons donc d'abord, & nous remarquons leur nombre & la difference qui est entre-elles par leur grandeur, leur figure, leur couleur, leur matiere, leur mouuement, ou leur situation. Nous trouuerons de vray que le nombre n'est pas vne de ces qualitez qui sont attachées aux corps, & ne les abandonnent iamais. Ce n'est que ce qui se dit d'eux, entant qu'il s'agit de leur quantité, & s'il n'y en a qu'vn ou plusieurs, neantmoins cela est découuert par la veuë; de sorte que cela est mis au rang de ce qui est appellé sensible. Or le nombre est à mon auis ce qui se remarque le plustost; car il n'est besoin en cela que de voir en vn instant les differences les plus signalées. Il est aussi fort à propos de sçauoir premierement le conte des choses que l'on veut examiner. C'est pourquoy les Hommes doiuent commencer par là à s'instruire. Quelqu'vn me pourroit dire que ie deurois mettre icy ce que c'est que la quantité, & de combien il y en a de sortes, & ce que c'est aussi que le nombre; Il demanderoit de mesme vne description entiere

La premiere action de la recherche, c'est de se seruir de la veuë.

de tous les accidens, mais ce seroit troubler l'ordre que ie veux donner aux Sciences. Tout homme qui a l'vsage de ses Sens & de sa raison naturelle, connoist la difference qu'il y a entre le grand nombre & le petit, & entre la figure ronde ou la quarrée. Les premiers raisonnemens humains suffisent pour comprendre les premieres choses qui se voyent en la Nature. Il faut attendre que l'on soit plus éleué pour penser au reste. Quelque esprit pointilleux viendroit enfin iusqu'à s'informer de l'explication des mots; mais ie presuppose qu'on ne l'ignore pas, l'ayant pû apprendre en d'autres lectures ou par la frequentation des autres hommes. Neantmoins i'expliqueray quelquefois les noms des choses fondamentales, & si i'vse de quelque termes nouueaux, ie rendray leur signification si claire qu'elle ne laissera pas seulement de doute.

Le nõbre des choses corporelles se connoist par leurs distinctions.

Ie retourne à ce que i'ay arresté touchant le nombre des choses corporelles, qui se connoist par des distinctions fort manifestes. Il faut qu'vn homme regarde de tous costez, & il trouuera à l'instant beaucoup de choses qu'il doit iuger estre corporelles, puis qu'elles sont remarquées par les Sens, & apperceuant aussi leurs differences, il connoistra combien elles sont de chaque sorte. Il verra ce Corps qui le soûtient, qui est la Terre, laquelle est embrassée de l'Eau, ayant au dessus l'Air & les Nuées, où l'on remarque quelquefois vn corps different que l'on appelle le Feu. Il verra plus haut ces globes lumineux que l'on appelle les Astres, & cette grande estenduë du Ciel, qui est comme la Couuerture du Monde; Et s'il contemple encore exactement la Terre, l'Eau & l'Air, il y trouuera quantité d'autres petits corps adherens qui ont leurs qualitez particulieres.

Sous ce nom des Choses corporelles, ie com-

prens tous les Corps de l'Vniuers, dont les vns sont les Principaux & les plus grands; les autres sont les Deriuez & les moindres. Quelques-vns ne sont aussi que des parties tirées des premiers ou des seconds corps; & pource que la main des Hommes leur a donné du changement, on les appelle des Corps Artificiels, à la difference des autres que l'on appelle des Corps Naturels, pource qu'ils n'ont rien que ce que leur a donné leur nature.

Il y a des Corps principaux & des Deriuez.

Il ne faut pas croire qu'il faille penser d'abord aux Corps seconds & deriuez: S'ils ont quelque chose de semblable aux principaux, l'on le comprendra beaucoup mieux ayant parlé auparauant de ceux qui les precedent; Que s'ils ont des qualitez plus exquises, il faut par cette raison les garder pour les dernieres recherches. Quant aux Corps Artificiels, ce qu'ils ont de la Nature depend de la consideration des autres corps, & pour ce qui est du changement que l'artifice y apporte, cela doit encore estre reserué pour la fin. Les corps Principaux doiuent donc estre considerez les premiers, & vne legere connoissance de leur distinction suffira pour apprendre leur nombre. Direz-vous encore que ie ne les dois pas conter d'abord, puisque cela ne se peut faire sans considerer leurs qualitez? Cette consideration ne penetre pas plus auant que les apparences C'est assez de sçauoir que la Terre n'est pas l'Eau, ny l'Eau l'Air, ny l'Air le Feu, & que le Ciel & les Astres sont aussi des corps separez, quoy que toutes ces choses s'entretouchent. Ayant veu leurs diuisions, l'on les examinera plus exactement. On ne pourroit pas faire connoistre ce qui est propre à chacun sans les auoir auparauant mis à part en diuerses classes, & reconnu le nombre des vns & des autres.

La consideration des corps Deriuez suiura celle des corps Principaux.

DV NOMBRE DES CORPS Principaux.

CHAPITRE II.

Le nõbre des Corps principaux est connu par leurs differences les plus sensibles.

NOvs voyons qu'il y a vn Corps épais & solide que l'on appelle la Terre, qui ne demande que le repos ; l'Eau qui est bien plus subtile, a cette proprieté de couler sans discontinuation dans les fleuues, & d'estre sans cesse agitée en la Mer ; l'Air qui est au dessus de l'vn & de l'autre est encore plus délié & plus transparent ; les Nuages sont plus obscurs & semblent autre chose que l'Air. Pour les feux que l'on y remarque, & ceux que nous voyons aussi sur terre, ils ont de la clarté en eux & consomment tout ce qu'ils touchent, ce qui les rend fort differens de l'Air, de la Terre & de l'Eau. Pour les Astres, leur viue lumiere & leur chaleur les distinguent extremement des autres corps, & quoy que les qualitez du Ciel ne puissent pas estre ainsi éprouuées, neantmoins l'on iuge qu'il doit estre d'vne matiere plus noble que l'Air inferieur, à cause de ces Corps excellens qui sont contenus en luy, & pource que mesme l'on connoist qu'il a vne grande subtilité, puisque tous ces Corps quoy que fort éleuez les vns au dessus des autres ne laissent pas d'y paroistre. Nous trouuons donc par ce moyen qu'il y a de sept sortes de Corps principaux au Monde, qui sont, la Terre, l'Eau, l'Air, les Nuages, les Feux, les Astres & le Ciel.

C'est ce qui se trouue dans vne prompte consideration, mais ayant regardé plus long-temps

toute l'œconomie du Monde, l'on voit qu'encore qu'il y ait touſiours quelque nuées dans l'air, ce ne ſont pas les meſmes, car elles ſe diſſipent bien-toſt apres auoir eſté éleuées, & le plus ſouuent elles retombent en pluye. Si elles ne ſont point en vn eſtat permanent, elles ne peuuent conſtituer vn Corps principal. D'ailleurs puiſque nous voyons qu'elles s'éleuent par vapeurs hors des Fleuues & de la Mer, & qu'elles retournent en Eau apres, ce n'eſt point vn Corps à part d'auec l'Eau. Tout l'air inferieur eſtant meſme fort humide & fort groſſier, il eſt euident qu'il n'eſt compoſé auſſi que des plus ſubtiles fumées qui ſortent de la maſſe des Eaux & meſme de celles de la Terre qui en pluſieurs endroits a receu beaucoup d'humidité. Neantmoins il y a au deſſus vn air ſimple qui ne participe point à cela, & qui doit eſtre conté pour l'vn des Corps principaux. Quant à ces Feux éleuez, & ceux qui ſe voyent ſur Terre, ils ne ſont point toûjours en meſme conſiſtence, & ne durent que tant qu'ils ont de la matiere pour s'entretenir; C'eſt le Soleil qui eſt cauſe de leur production par la chaleur qu'il communique à leur matiere. La pluſpart de ceux qui ont écrit de ces choſes ont crû qu'il y auoit au deſſus de l'Air vn vray Feu qui duroit toûjours comme originel & elementaire; mais cela n'eſt fondé que ſur des imaginations qui ne peuuent rien. Il n'eſt pas beſoin d'en parler icy, puiſque noſtre premiere recherche ne nous en fait rien remarquer, & que nous parlons ſeulement de ce qui eſt viſible. Nous examinerons cela lors que nous ſerons paruenus à des raiſonnemens plus profonds. Il ſuffit que maintenant nous remarquions que les Nuées & les Feux ne ſont point permanens; Que la Terre & l'Eau leur donnent leur compoſition, & que le

Les Nuées ny les feux de l'Air ne ſont point des Corps principaux.

Soleil fait paroistre en eux le changement qu'ils font, & par consequent qu'il n'est pas raisonnable de les mettre au rang des Corps principaux dont ils dependent.

A sçauoir si le Ciel n'est autre chose que l'Air.

Il y a encore de fortes attaques contre ce grand Corps estendu que nous appellons le Ciel. Plusieurs tiennent que ce n'est autre chose que l'Air ; mais c'est à dire le vray Air qui est fort different de l'inferieur, & le surpasse plus en subtilité que celuy-là ne surpasse l'Eau. En effet on ne trouue point de matiere plus déliée que le vray Air, & si le Ciel est vne substance la plus déliée de toutes, il faut croire qu'il est composé de celle-là. Toutefois puis qu'au dessus des plus basses regions de l'Air, il y a vn Air plus pur qui a vn espace assez grand, sans qu'aucun Astre y soit contenu, l'on peut dire que cét autre Air qui est encore au dessus où les Astres sont logez peut estre distingué d'auec luy par la diuision d'étage, & mesme par vne pureté plus parfaite, quoy qu'il soit d'vne mesme essence. C'est pourquoy afin de le reconnoistre l'on luy peut bien donner vn autre nom, l'appellant l'Ether ou le Ciel. Si l'on le conte donc à part d'auec l'Air qui est au dessous des Astres les plus abaissez, l'on trouuera cinq Corps principaux, la Terre, l'Eau, l'Air, le Ciel & les Astres ; & si l'on met l'Air & le Ciel ensemble, il n'en faudra conter que quatre.

S'il y a plusieurs Corps principaux qui soient pareils.

L'on voit d'abord le nombre des Corps en tant qu'ils sont diuers, & cela donne incontinent le desir de sçauoir combien ils sont de pareils. En ce qui est de la masse de la Terre & celle de l'Eau, nous ne remarquons point qu'il y ait quelqu'autre chose de semblable. Pour le Soleil il surpasse tous les Astres en grandeur & en clarté, tellement qu'il est vnique de son espece. Il n'y en

a point auſſi qui reçoiue ſi bien ſa lumiere que la Lune. En ce qui eſt des autres Aſtres, il y en a beaucoup qui ſont ſemblables en grandeur & en lumiere. Il s'en trouue encore qui paroiſſent fort ſombres, & qui ſont comme des taches dans le Ciel. On a de la peine à les découurir, de ſorte qu'il y en a peut-eſtre vn grand nombre que nous ne pouuons apperceuoir, & il ſeroit inutile d'en faire la recherche. Les Aſtres lumineux ſe font mieux connoiſtre : Outre la Lune & le Soleil, on en conte cinq qui changent comme eux de diuerſes places ; & pour ceux qui demeurent toûjours en meſme diſtance, on en conte iuſqu'à mille vingt-deux, qu'on appelle des Eſtoilles fixes, leſquelles ſont encore diuiſées ſelon leurs grandeurs en ſix ou ſept ſortes. On les range auſſi ſous quarante-huit figures ou Signes, pour remarquer les diuers endroits du Ciel. Il n'y a point de doute qu'il y en doit auoir dauantage; Quand l'on ſe ſert de ces inſtrumens qui donnent du ſecours à la veuë, l'on en remarque toûjours quelques nouuelles que l'on n'auoit pas apperceuës encore ; & il eſt croyable qu'outre cela, il y en a de ſi petites & de ſi éloignées, que les hommes ne les ſçauroient voir par quelque artifice que ce ſoit.

Pour ce qui eſt de ce grand Corps que nous appellons l'Ether ou le Ciel, où tous les autres Corps ſont placez, il eſt certain qu'il eſt vnique; car comment ſe pourroit-il faire qu'il y en euſt de diuers, quand meſme nous voudrions nous imaginer d'autres Mondes que celuy-cy ? S'il y auoit pluſieurs grands Corps ſemblables à cét Ether, qui continſſent des Aſtres & des Terres, quelle ſeparation pourroit eſtre entr'eux ? S'ils eſtoient ronds ils ne ſe toucheroient qu'en vn point, ſi bien qu'entr'eux il y auroit beaucoup de vuide & Que le Ciel eſt vnique.

de neant ; car quelle matiere pourroit estre au delà des Corps qui enfermeroient toute matiere? Or de dire que le Vuide ou le Neant en fist la separation, cela semble tres-absurde ; les matieres se joindroient bien-tost par vne affection qu'elles ont entr'elles. Toutefois de quelqu'autre figure que vous puissiez bâtir chaque Monde, il y aura toûjours du Vuide entre-deux, aux endroits où ils ne se toucheront point, si ce n'est que l'on se les represente d'vne figure quarrée, dont tous les costez soient égaux ; mais quand cela seroit, quelle sorte de muraille se pourroit-on imaginer pour en faire la diuision? Ces grands Corps contenans les autres plus massifs ne pourroient pas estre appellez Cieux, s'ils n'estoient tres-simples, & par ce moyen ils sont donc tous semblables, & se joignent sans separation aucune. C'est à quoy il faut conclure & n'admettre qu'vn Ether. Ceux mesme qui tiennent qu'il y a plusieurs Mondes en parlent ainsi : Car ils croyent que les Terres sont situées d'vn costé & d'autre auec les Astres autour, sans qu'il y ait dauantage qu'vn seul Continent. Toutefois quoy qu'ils en disent, nous ne contons qu'vne Terre & vne Eau, parce que nous ne voulons pas nous fonder sur des imaginations. De verité il y a quelque apparence que ces Astres obscurs que nous voyons au Ciel sont des Corps massifs, mais que ce soient des Terres comme la nostre, c'est vne temerité de le soûtenir. Nous croyons de mesme qu'il n'y a qu'vn Soleil & vne Lune ; & pour ce qui est des Estoilles, nous nous pouuons tenir sans commettre de faute à ce qui est de visible, ou bien nous en figurer presque autant de cachées comme de connuës ; mais quand nous leur donnerions vn nombre qui surpasseroit de beaucoup celuy-là, si est-ce qu'il faut auoüer qu'il seroit finy. Le

sçay bien qu'il y en a qui ne se sont pas contentez de dire, qu'il y a plusieurs autres Terres pareilles à la nostre, mais qui ont soûtenu que leur nombre est sans limites, & qu'il en est de mesme des Astres qui sont faits pour les éclairer. Ils pensent que quand l'on auroit trouué cent millions de Terres & de Soleils, il y en auroit encore vne fois autant, & puis deux & quatre fois, & qu'on les pourroit multiplier sans fin. Ils ont de la peine à s'imaginer que ces diuers Corps soient en nombre arresté, & qu'au delà de ce Corps simple qui les contient, il n'y ait que le Vuide; c'est pourquoy ils veulent que l'Vniuers n'ait point de bornes. Ie n'aprouue pas que les esprits humains s'embarassent dans les pensées infinies de cét Infiny. Nous voyons vn certain nombre de Corps, qui est celuy dont nous pouuons parler assurément. S'il est moindre que la verité, cela n'empesche point nos considerations. Il suffit que nous croyons que toutes les choses du monde, tant les connuës que celles qui sont cachées, sont finies, & qu'il n'y a qu'vn seul Ether qui les contient, au delà duquel il n'y a plus rien.

DE LA SITVATION des Corps principaux.

CHAPITRE III.

NOvs ne pouuons chercher le nombre des Corps, sans remarquer quelque peu de leurs accidens & de leurs proprietez. Nous auons en mesme temps quelque connoissance de leur

La situation sert à faire

Trouuer le nombre des Corps.

épaisseur, de leur couleur, ou de leur lumiere, & specialement de leur situation ; car il n'y a rien qui face si-tost trouuer le nombre que les diuers lieux où les Corps sont assis, dautant que par la diuision l'on connoist la multitude. Cela n'a pourtant esté consideré qu'en gros; Il faudra par cy-apres l'examiner à part, & trouuer aussi la raison de chaque qualité qui sera attribuée aux Corps principaux, afin que leur nature soit mieux connuë. Nous verrons maintenant quelle est leur place apres auoir veu leur nombre, puisque ces deux accidens ont tant d'affinité.

En quel lieu est placé ce grand Corps qui contient les autres.

Quant à ce Corps qui contient la Terre & les Astres, soit que l'on l'appelle Ciel ou Ether, puisque l'on le tient finy, & qu'il n'a rien au delà de luy, l'on n'en sçauroit dire autre chose, sinon qu'il est placé dans le Vuide; & si outre cela l'on luy veut chercher quelqu'autre remarque de situation, l'on ne luy en peut donner de meilleure, sinon qu'il enuironne tous les autres Corps, & que c'est en luy qu'ils sont placez; Il reste à chercher en quel ordre ils y sont establis. Quelques Anciens tenoient la Terre comme la base du monde, & croyoient que le Ciel n'estoit qu'vne voûte pour la couurir. Ils disoient qu'elle estendoit ses fondemens iusqu'à l'Infiny : Mais les autres attribuoient cette infinité à l'Eau, à laquelle ils donnoient vne largeur excessiue, voulans monstrer que la Terre n'estoit rien au prix d'elle, & qu'elle estoit soûtenuë dessus comme vn bâteau. Ces deux opinions estoient aussi absurdes l'vne que l'autre, quoy que les plus moderez arrestassent peut-estre qu'au delà d'vne tres-grande profondeur de l'Eau ou de la Terre, il ne se trouuoit plus rien, ostant par ce moyen cette infinité de matiere si difficile à conceuoir. Neantmoins il n'est pas besoin d'estre fort subtil pour

Réueries des Anciens touchãt les fondemens du monde.

les conuaincre. Que les plus grossiers d'entre les Hommes aiguisent icy leur esprit. Que s'imaginent-ils voyant que le Soleil les éclaire l'espace de douze heures, & que s'estant caché à vn bout du monde, il reuient à l'autre douze heures apres? Croyent-ils qu'il s'allume tous les iours vn nouueau feu pour éclairer le monde? Il y a eu de vieux réueurs qui ont osé dire de mesme, que les Astres s'allumoient à vn bout de l'Ocean, & s'alloient esteindre à l'autre. Les plus rustiques auroient aujourd'huy de la peine à croire cela. Ils croyent bien que l'on voit toûjours le mesme Soleil, mais s'il reuient du mesme costé qu'on l'auoit déja veu sortir, ils iugent facilement qu'il doit auoir passé par dessous la Terre. Or si la Terre ou l'Eau estoient infinies ou extremement profondes, comment cela se feroit-il? Ce seroit alors qu'il faudroit penser qu'il naistroit tous les iours de nouueaux Soleils & de nouuelles Estoilles, ou bien il faudroit croire que cette masse d'Eau & de Terre seroit percée, & que le Soleil passeroit au trauers auec toute sa suite. Cela peut seruir à monstrer quelle est la situation, la forme & la grandeur de ces Corps, specialement en ce qui concerne la Terre, & cela nous enseigne comment elle est suspenduë en l'Air; car il faut croire que l'autre Hemisphere que nous ne voyons point est tout pareil à celuy que nous voyons, & qu'il est borné de mesme, estant enuironné de l'Air & du Ciel où se fait le cours du Soleil.

Il est donc certain que la Terre & l'Eau composent vne masse finie qui n'est point le fondement des autres, à la maniere que les Anciens l'ont declaré. Que si l'on tient qu'elle l'est d'vne autre sorte, parce qu'elle est située au milieu du monde, c'est à sçauoir si à cause de cela elle peut obtenir cette qualité, & l'on reuoque aussi en

La Terre & l'Eau composent vne masse finie.

doute qu'elle ait cette place.

A sçauoir si la Terre est au centre du monde.

La pluſpart de ceux qui ſe font appeller Philoſophes, diſent que l'on doit croire que la Terre eſt au centre du monde, puiſque toutes les choſes peſantes deſcendent toûjours en bas, & que nous voyons que tout ce qui eſt maſſif retombe en ce lieu, apres auoir eſté éleué en l'Air par violence. Mais qu'ils nous declarent s'ils ne croyent pas que la Terre eſt vn globe, ou vne maſſe ſuſpenduë, & que de l'autre coſté de l'endroit où nous ſommes, cette maſſe ſe tient en vne meſme conſiſtence. Si nous jettons vne pierre en l'Air, ne retombe-t'elle pas vers nous, & ſi l'on en jette vne de ces lieux que nous appellons nos Antipodes, n'y reuiendra-t'elle pas auſſi? Cependant c'eſt par vn mouuement contraire; l'vne reuient d'vn coſté & l'autre de l'autre; mais ce n'eſt pas pourtant que celle de nos Antipodes monte, elle deſcend à ſon vray lieu: De quelque coſté que ce ſoit elle en feroit autant. Que ſi la Terre eſtoit percée à iour, & que l'on jettaſt vne pierre dans ce trou, l'on croit que quand elle ſeroit au milieu elle s'y arreſteroit, pource que c'eſt là qu'eſt le centre du monde, & ſpecialement des choſes peſantes. N'eſt-ce point vne erreur que cecy, & toutes ces raiſons ſont-elles bien appliquées? A entendre parler ces Naturaliſtes toutes les choſes peſantes tendent au centre du monde, à cauſe de l'inclination qu'elles ont pour ce lieu; mais quel en eſt le ſujet? Quelle force y a-il en cét endroit pour les y attirer? Ce n'eſt pas la matiere qui s'y trouue qui a cét effet: Quand elle n'y ſeroit point, cela ne laiſſeroit pas d'eſtre executé. C'eſt donc vn Vuide & vn Neant vers lequel toutes choſes tendent. Le Vuide ou le Neant ont-ils tant de pouuoir? Il ſe faut auſſi figurer ce centre ſi petit que ce n'eſt qu'vn point; Or le point eſt

Que le centre n'a aucune force attractiue.

ſnſenſible ; & vn homme raiſonnable ne ſe peut imaginer que le point qui eſt en vn Vuide ait quelque proprieté, c'eſt à dire, que la moindre partie d'vn Neant ſoit quelque choſe. L'on dit que ſi les corps peſans ne trouuoient pas où s'arreſter, ils deſcendroient toûjours de toutes parts iuſqu'à ce centre : mais l'on répond que poſé le cas qu'ils ne trouuaſſent point dequoy s'appuyer à ce milieu & qu'il y en euſt plus outre, neceſſairement ils paſſeroient iuſques-là pour s'y repoſer; & qu'il ne faut pas croire qu'ils ſe tinſſent ſuſpendus dans vn Vuide, à cauſe que ce ſeroit le milieu. Si la Terre eſtoit percée d'outre en outre, & que le trou allaſt iuſtement paſſer par le centre, c'eſt à ſçauoir, s'il y a quelque force en ce lieu pour arreſter la pierre que l'on y jetteroit. Elle s'iroit peut-eſtre repoſer ſur l'vn des coſtez de cette ouuerture lors qu'elle ſeroit fort auant, & elle n'y ſeroit point panchante, pource que de quelque coſté que ce ſoit la Terre eſt en vne ſituation droite. Peut-eſtre auſſi que cette pierre ne touchant à rien ne s'arreſteroit pas; mais eſtant paſſée au delà du centre, ſa cheute vers l'autre partie ſeroit remonter proprement : Toutefois elle pourroit paſſer iuſques aux Antipodes, & aller fort auant dans l'Air qui les enuironne, à cauſe de la violence dont elle auroit eſté jettée, & ne ſe pouuant tenir ſuſpenduë, enfin elle retomberoit en bas & s'attacheroit à la Terre. Cela n'eſt non plus eſtrange qu'vne pierre allaſt ainſi & reuint, que de la voir jetter extremement haut en l'air & retomber en bas. Que l'on s'imagine qu'eſtant jettée de cette ſorte, elle paſſe au trauers d'vn trou qui auroit eſté fait à quelque groſſe maſſe terreſtre. Si elle y paſſe iuſte ſans toucher à rien, elle n'y trouuera aucun empeſchement, & ne s'arreſtera que là où elle ſe pourra repoſer.

Mais l'on m'objectera que la pierre jettée au trauers de la Terre pourroit donc retomber dans le meſme trou ayant paſſé nos Antipodes, & reuenir à nous, & puis refaire encore le meſme voyage iuſqu'à l'infiny, au cas qu'elle ne trouuaſt rien qui l'arreſtaſt. C'eſt ſuppoſer vne choſe impoſſible; car la violence du coup eſtant appaiſée, la pierre n'ira plus ſi ferme, & en vacillant elle retombera vers vn coſté où elle s'arreſtera. S'il ſemble que la violence ſera toûjours pareille, pource que la cheute donnera de la force au mouuement. Imaginez-vous qu'il n'y a point de maſſe terreſtre, la pierre ſera-t'elle balancée eternellement, à cauſe qu'elle ne rencontrera plus ce lieu de repos? Ie croy qu'enfin elle trouuera vn lieu de l'Ether qui ſera capable de la ſupporter. Si les pierres retombent à la Terre, c'eſt qu'elle interrompt la force de cét Ether qui dedans ſa plenitude eſt capable de ſoûtenir de plus grands fardeaux. Que ſi cette cheute ſe fait de tous coſtez, c'eſt qu'il n'y a ny haut ny bas au Monde, & que pour les corps peſans ils trouuent ſeulement le bas vers les lieux où ils ſe peuuent repoſer; joint qu'on peut dire que l'Ether renuoye les fardeaux vers la Terre, qui eſt le lieu où il ſe trouue aſſez ample pour ſoûtenir quelque choſe de ſolide.

Raiſons contre l'opiniõ du centre de la Terre.

Ie penſe que voila les meilleures raiſons que l'on puiſſe trouuer touchant la cheute des corps peſans. A quoy l'on peut adjoûter contre l'opinion de l'attraction du centre, que s'ils y eſtoient attirez auec vne égale affection, il faudroit que la Terre fuſt parfaitement ronde, & qu'vne partie n'auançaſt point plus que l'autre en ſa ſuperficie, parce que les montagnes ſe jetteroient promptement dans les vallées & meſme dans les precipices, afin d'approcher plus prés du lieu où

feroit cette inclination, mais cela ne se fait point, & cette masse demeure en de grandes inégalitez. Ne dira-t'on pas semblablement que si la Terre estoit le centre de tous les corps pesans comme elle, ces Astres tenebreux & épais qui doiuent auoir quelque chose de terrestre, ne pourroient durer long-temps au lieu où ils sont? Ne viendroient-ils pas incontinent à elle? Mais ayant esté placez ailleurs par l'ordre de l'Vniuers, ils y demeurent toûjours; & l'on peut croire mesme que si vne pierre estoit jettée si fort qu'elle allast plus prés d'eux qu'elle ne seroit de nôtre Terre, elle iroit s'y reposer plustost que de retomber icy, pource que les choses pesantes s'arrestent au lieu le plus proche qu'elles peuuent rencontrer, & où elles peuuent trouuer leurs semblables.

La Terre peut estre suspenduë sans étre au Centre du Monde.

Si l'on dit donc qu'il faut croire que nostre Terre est au milieu du Monde, ce n'est qu'à cause que nous voyons tous les Astres aux enuirons; mais qui peut asseurer qu'elle soit iustement au milieu? L'on n'en donne point d'autre raison, sinon que toutes les choses lourdes tendent au centre, & que sans cette inclination la Terre ne pourroit demeurer au lieu où elle est. Mais est-il besoin de ce centre pour aider à sa suspension? Pourquoy est-ce que tant d'Astres demeurent suspendus de toutes parts? Ie veux bien que leur matiere soit moins lourde, mais estans de beaucoup plus grands, ils doiuent auoir pour le moins autant de pesanteur, s'il est ainsi qu'il n'y ait point de corps qui ne soit pesant; & mesme y en ayant quelques-vns de plus opaques, il semble qu'ils ont quelque chose de terrestre. Or ils n'ont point d'appuy non plus que la Terre, tellement qu'il n'est pas besoin d'establir ce Centre pour authoriser la suspension d'vn Corps, & en

core que la Terre soit suspenduë, l'on ne doit pas conclure delà qu'elle soit au milieu de l'Vniuers. Toutefois puis qu'il est question de donner icy vn ordre aux choses, au regard de l'esprit de l'Homme auquel il se faut accommoder, ie pose encore la situation de la Terre au milieu des autres Corps, c'est à dire, de ceux que nous voyons & dont nous pouuons parler, mais ce n'est pas que ce soit absolument leur Centre & le point de leur inclination; C'est qu'à nostre égard voila le lieu le plus bas du Monde, & que de quelque costé que nous soyons, nous pouuons éleuer nos yeux également.

La Terre est au milieu des autres Corps prochains, parce qu'elle est plus pesante.

En ce qui est des Corps plus prochains, & qui ont quelque affinité auec cette lourde masse, comme l'Eau & l'Air, ils tiennent toûjours le dessus, & pource qu'ils l'enuironnent de toutes parts, l'on peut dire qu'elle est leur milieu. Mais l'on veut monstrer qu'elle a aussi le sien pour elle-mesme, puisque de quelque costé que ce soit, ses parties se rejoignent au Tout. Que dirons-nous sur ce mouuement contraire, si le Centre n'a point de faculté? Les pierres qui se détachent de dessous nos Antipodes deuroient-elles toûjours tomber à l'infiny en les quittant? Au contraire elles s'en éloignent contre leur gré & y reuiennent apres, de sorte que cét éloignement est vne éleuation de mesme qu'en cette autre partie, & puis il se fait vne cheute. Quelques-vns ne pouuans attribuer de pouuoir au Centre qui n'est rien, en ont donné à toutes les parties de la Terre, croyant qu'elles s'attiroient l'vn l'autre par vne similitude de substance; mais cela est tres-faux, car si cela estoit, l'attraction se deuroit aussi bien faire de costé que de bas en haut; & quand vne pierre tombe dans vn puits, elle deuroit plustost s'attacher aux autres pierres dont il est construit, que

La Terre n'a point vne puissance attractiue.

d'aller au fonds. Les choſes legeres deuroient auſſi eſtre attirées plus facilement que les lourdes, ce qui ne ſe fait point ; car les feüilles des arbres ou les fétus ſeront long-temps en l'air ſans retomber à terre ; & il ne ſert à rien de dire que le vent les empeſche d'y aller, ou bien qu'ils ne ſont pas ſi ſuſceptibles de cette attraction, à cauſe de leur petiteſſe ; car ſi la Terre auoit cette force attractiue elle violenteroit toutes choſes, & nous aurions meſme de la peine à leuer les pieds en marchant. L'on me dira neantmoins que toutes les choſes du monde ont de l'affection pour leurs ſemblables ; Que la flamme ſe joint promptement à vne autre voiſine ; Que l'air ſe joint à l'autre air, & qu'vne goutte d'eau eſtant miſe auprés d'vne autre, il ne s'en fait qu'vne de deux ; Que plus les corps ſont déliez, plus ils ſont paroiſtre cette diſpoſition, & que ſi elle ne ſe voit point en la Terre, c'eſt à cauſe de ſon épaiſſeur, mais que pourtant elle s'y fait, quoy qu'auec moins de puiſſance. I'accorde bien la liaiſon de l'Eau, de l'Air & du Feu, à cauſe que ce ſont des Corps fluides ; mais pour ce qui eſt de la Terre qui ne conſiſte qu'en atomes, ie nie qu'elle ſe puiſſe aſſembler ſans eſtre meſlée auec l'eau, & encore moins qu'elle ait aucune attraction. Ie concluds donc que les Corps lourds ne deſcendent que par leur propre poids, cherchant de ſe repoſer ſur vn Corps plus ferme que l'air, & parce que de tous endroits ils retombent ſur la Terre ; il en faut demeurer à cette opinion commune, que de quelque coſté que l'on ſoit, la Terre eſt toûjours le lieu le plus bas. Si cela n'eſtoit, & qu'vne pierre ſe trouuaſt fort haut en l'air, elle ne retomberoit pas en Terre, par la regle qui dit, Que les Corps lourds ont vne cheute droitte ; car il ſemble que pour tomber

Les Corps lourds deſcendent pour chercher le repos.

De la cheute droite des Corps.

droittement, elle passeroit plustost à costé de la Terre; & que si elle tomboit sur cette masse, ce seroit par vne cheute oblique. Pour comprendre cecy, que l'on trace vn cercle auec force lignes qui passent par le Centre; il n'y en aura qu'vne qui nous semblera droitte si nous le tenons fixe, & nous croyrons que pour tomber droittement il se deuroit faire d'autres lignes qui n'entrecouperoient le cercle que par les costez inégaux. Mais faisons tourner la machine, ou bien tournons autour d'elle; nous verrons que toutes les lignes sont droittes, & par ce moyen nous resoudrons cette objection.

La Terre a diuerses sortes de Centres ou de milieux

En tout cas l'on ne peut donc nier que la Terre ne soit le lieu où tendent les choses lourdes qui l'enuironnent. A tout le moins elle est leur Centre, si elle n'est le Centre de tout l'Vniuers. Or elle a encore vn autre Centre pour elle, & cela s'entend si l'on veut, qu'elle a vn milieu comme tout corps doit auoir. L'on luy attribuë mesme deux sortes de Centres ou milieux; l'vn est celuy qu'elle a selon sa pesanteur, lequel l'on s'imagine estre pareillement celuy de tous les corps, puisque celuy-là y tend de tout son pouuoir; & l'autre est selon sa grandeur, lequel est vn poinct également distant de toutes ses parties extremes. La Terre a des endroits plus resserrez les vns que les autres, & par consequent plus lourds; s'il s'y en trouue aussi où il y ait des cauernes qui ne contiennent que de l'air ou des vapeurs enflammées, ils ne doiuent pas auoir tant de poids, ce qui fait que toutes ses parties tendent vers le Centre inégalement, & que le Centre de la grandeur est autre que celuy de la pesanteur. Afin qu'ils fussent égaux, il faudroit que toutes les parties de la Terre fussent égales. D'ailleurs s'il estoit certain selon cette maxime, que le costé le

plus lourd panchaſt le plus prés du Centre qui ſeroit le milieu du Monde, celuy qui ſeroit le moins lourd s'en éloigneroit dauantage, & s'éleueroit dautant plus vers le Ciel; ſi bien qu'il ne ſeroit pas vray que le Ciel fuſt également diſtant de la Terre de toutes parts ainſi que l'on pretend; Mais la réponſe eſt aiſée, en ce que la Terre eſt fort petite à comparaiſon du Ciel, de ſorte que ſi elle s'en approche plus d'vn coſté que d'autre, cela ne paroiſt aucunement. l'approuue fort cette opinion, pource qu'encore qu'il n'y ait point de Centre qui attire cette Terre où nous ſommes plus qu'aucun autre lieu, ſi eſt-ce que l'on peut dire qu'elle demeure au milieu du Monde, ſa place y ayant eſté ordonnée; Et il eſt croyable qu'ayant eſté balancée dans l'Ether qui la ſoûtient, ſa plus lourde partie a eſté celle qui s'eſt rangée vers le milieu, afin que par ce moyen elle fuſt portée également; car ſes parties moins lourdes, quoy que plus grandes, n'ont pas eſté plus difficiles à ſoûleuer toutes enſemble que cette autre: C'eſt pourquoy l'on peut bien auoüer que la Terre a deux ſortes de milieux; à ſçauoir, celuy qu'elle a pour ſa grandeur, & celuy qu'elle a pour ſon poids, qui eſt le milieu de tout ce qu'il y a de ſenſible.

Il y a vn milieu particulier pour l'Eau jointe à la Terre.

Si l'on conſidere l'Eau auec la Terre comme faiſant qu'vn globe, il faut trouuer encore vn autre milieu à cette maſſe qui ſera le troiſieſme; & pour ſçauoir en quel endroit il eſt, il faut apprendre de quelle façon l'Eau eſt jointe à la Terre. Nous auons rejetté l'erreur de ceux qui diſoient que la Terre ou l'Eau s'eſtendoient en vne profondeur incomprehenſible, & auoient leur racine ou leur ſource dans l'Infiny; mais il y en a eu d'autres qui ont tenu que la nature de l'Eau eſtant de ſe tenir en rond, elle faiſoit vn

demy globe qui estoit joint à celuy de la Terre pour faire vn globe accomply. Si cela estoit, le Centre de ce Continent deuroit estre à l'extremité de la Terre, fort different de celuy de sa pesanteur, & peut-estre encore dauantage de celuy de sa grandeur. Ceux qui ont publié cette fausseté, se sont essayé de monstrer que la Mer estoit estenduë en rond de mesme que la Terre, mais cela ne prouue pas pourtant qu'elle ait cette profondeur qu'ils se sont imaginée. Si elle estoit éleuée ainsi, l'on n'y verroit pas tant d'Isles de tous costez & mesme vers son milieu, lesquelles ont leurs fondemens fort proches. Que si l'on tenoit que les Eaux allassent en diminuant vers chaque Isle, il y auroit donc quantité d'enflures diuerses en la Mer, ce qui ne se peut faire; car si la nature vniuerselle de l'Eau estoit de s'éleuer entierement, il ne s'y feroit qu'vne seule tumeur qui submergeroit toutes les Isles. D'ailleurs s'il y auoit ainsi des éleuations en la Mer, les Nauires iroient sans comparaison plus viste de haut en bas, que de bas en haut, & tomberoient promptement aux riuages, dautant plus que la tumeur seroit grande, ce qui seroit apperceu par ceux qui nauigent. L'on nous répondra que l'on nous pourroit faire la mesme objection, quand nous auoüons que la Mer tire sur le rond pour embrasser la Terre; mais cela n'est pas de mésme, car nous ne donnons pas tant de profondeur à l'Eau, au lieu qu'en la soûleuant si prodigieusement, estant mobile comme elle est, elle deuroit auoir vn grand branle, qui porteroit en peu de temps les vaisseaux vers les costes de la Terre, outre que mesme ils y descendroient incessamment, n'estans pas beaucoup retenus dans vne masse si molle. Apres tout, il est certain que l'on a trouué qu'encore que la Mer soit fort profonde

fonde en quelques endroits vers son milieu, elle ne l'est pas plus qu'en d'autres qui approchent des riuages. Ce qui a esté l'occasion de luy donner tant de hauteur, c'est que plusieurs se sont imaginé que la place de l'Eau deuoit estre au dessus de la Terre, & qu'elle n'auoit pas besoin d'estre enfermée entre des bornes. Les vns ont allegué qu'elle se pouuoit soûleuer en rond, ainsi que quelques gouttes qui ne coulent pas sur vne table vnie, ny mesme lors qu'elles pendent aux toits des maisons, ce qui fait connoistre que la nature de toute l'Eau est de s'amasser en rondeur. Neantmoins ce n'est pas à dire qu'vn si grand amas d'Eau puisse estre suspendu sans se desassembler, pource que sa lourde charge l'empesche de se soûtenir, ce qu'on voit aux mesmes gouttes d'eau, lesquelles commencent à tomber & à couler dés qu'elles deuiennent plus grosses. Quelques autres ont dit qu'il y a certains Astres au Ciel qui ont vne telle puissance qu'ils font soûleuer la Mer & la soûtiennent, pour empescher que la Terre n'en soit toute couuerte; mais il faudroit donc qu'il y eust quantité de ces Astres disposez de toutes parts pour auoir cét effet, dont les vns soûtinssent vn costé, & les autres vn autre, & ils deuroient pareillement estre immobiles, car leur circulation journaliere y seroit dommageable, & feroit qu'vne partie seroit tantost haussée & tantost abaissée. Toutes ces choses n'ont point d'apparence, outre que l'on ne sçauroit monstrer que les Astres ayent cette vertu. Ie sçay bien qu'on a esté iusques dans cette réuerie, de dire que le Ciel pouuoit faire tenir l'Eau en cette hauteur, l'empeschant de tomber par la rapidité de son mouuement: Si cela estoit, l'on remarqueroit cette violence dans l'Air inferieur qui deuroit estre l'instru-

ment de cette éleuation ; mais quand le Ciel le feroit tourner d'vn pas égal au sien, il seroit trop foible pour soûtenir apres vn Corps plus pesant que luy.

Cõment l'Eau se peut tenir suspenduë.

Il faut auoüer pourtant que les Eaux ont vne autre suspension merueilleuse. On ne s'estonne pas tant de la terre de nos Antipodes qui se tient toûjours en vne mesme consistence ; car nous voyons qu'vne masse liée d'vne humeur gluante, se ramasse bien de telle sorte qu'il n'en tombe pas vn seul grain de poudre. Il ne semble point par l'épreuue que l'Eau se puisse tenir ainsi suspenduë, & cependant ceux qui ont fait le tour du monde, rapportent qu'en l'autre partie il y a encore de l'Eau. Si nous demandons comment elle ne tombe point, ceux qui sont en ce lieu peuuent faire la mesme demande de l'Eau que nous auons icy. Les pierres estans jettées de ce costé-là y retournent encore ; l'eau y peut aussi establir son fondement ; & c'est pour ce que de quelque endroit que ce soit la Terre est comme au lieu le plus bas, où les Corps pesans qui l'enuironnent puissent descendre.

Cõment l'Eau est placée sur la Terre.

L'on ne doit pas dire que l'Eau se tienne en vne hauteur excessiue, afin d'égaler la masse de la Terre, & ne faire qu'vn globe auec elle. Il faudroit pour cét effet qu'elle eust vn Centre particulier au milieu d'elle où elle fust attirée. Quoy qu'elle se tienne sur tous les costez de la Terre, ce n'est qu'entant qu'elle est resserrée par des riuages. Si elle ne l'estoit point elle s'écouleroit de toutes parts. La Mer ne va point au dessus des bornes qui l'enferment, si ce n'est en ses vagues que la tempeste fait soûleuer ; ce qui est de peu de consideration. Tous les Fleuues qui vont porter leurs Eaux auec les siennes, nous font voir qu'elle n'est point plus haute

que la Terre dont ils sortent. Quantité d'Isles qui sont des parties de la Terre plus éleuées que la Mer, nous apprennent qu'elle est logée dans vn creux qui est son propre lieu. L'experience nous instruit aussi en cela, pource que si la Mer alloit en haussant, les riuages ne seroient pas si-tost perdus de veuë, & l'on les verroit possible mieux lors que l'on seroit en vne certaine distance, comme estant sur vne montagne d'Eau. L'on prouue encore que la Mer doit auoir son lict aussi bien qu'vn Lac, pour y estre retenuë, à cause qu'estant lourde comme elle est, elle a de l'inclination à tendre toûjours au plus bas lieu; Qu'elle cherche le Centre du Monde, qui est aussi le Centre de la pesanteur de la Terre, sans se soucier du Centre de la grandeur, & que c'est pour ce sujet que la Terre demeure découuerte en de certains endroits, toute l'Eau s'estant ramassée vers le plus creux, pour s'approcher plus prés du lieu où tendent toutes les choses lourdes. I'accorderois cecy, excepté en ce qui est de cét amour, lequel on dit que toutes choses ont pour vn seul Centre. L'eau estant placée icy auec la Terre, cherche seulement vn lieu pour se reposer, & lors qu'elle en trouue vn où elle peut estre arrestée elle s'y tient. Que si l'on s'imagine qu'elle a vn mesme Centre de grandeur auec toute la Terre, & qu'il y a aussi vn Centre de pesanteur pour tous les Corps, il faut encore conclure que tout cela ne se dit que pour remarquer le lieu où les Corps pesans sont supportez. En effet, si l'Eau coule, ce n'est qu'à cause du penchant qu'elle trouue, & non point par vne attraction qui soit faite d'ailleurs, & c'est quelquefois quand ses parties se poussent l'vn l'autre, & en ce cas là elle monte quelquefois. C'est pourquoy elle n'est pas seulement reduite en ce grand amas que l'on appelle

la Mer, mais elle est resserrée sous Terre en beaucoup de canaux,& venant à sortir elle coule par les lieux qui luy sont les plus propres. Ce qui fait qu'elle se diuise de cette façon, c'est qu'elle se jette promptement dans toutes les ouuertures; & si elle n'en treuue, elle s'en fait, minant petit à petit la Terre aux endroits où elle est moins épaisse.

Cõment l'Eau a pris diuerses places à l'origine du Monde.

C'est la commune opinion que la Terre est plus pesante que l'Eau, & pource qu'elle est aussi plus ferme, elle est propre à en estre le fondement. Que si l'on s'imagine vn temps que toutes les matieres n'ayans point encore agy l'vne contre l'autre, demeuroient en leur place naturelle sans aucune alteration, l'on peut dire que le Soleil n'auoit pas encore conuerty vne grande partie des Eaux en ces vapeurs subtiles qui composent nostre Air inferieur, ny en ces autres plus grossieres qui font les nuées, & vne autre partie n'auoit pas creusé la Terre en beaucoup de lieux pour s'y engouffrer, de sorte qu'il y en auoit assez pour couurir toute la surface. Mais enfin le Soleil agissant a fait éleuer beaucoup d'Eau attenuée, & le reste a pris place comme il a pû dans les lieux les plus creux, où la Mer en a esté faite, & quelques parties solides demeurans plus éleuées ont fait plusieurs Isles. Cette Mer s'est rangée au milieu d'vn des costez de la Terre, où pour ce sujét l'on l'appelle Mediterranée, & s'est mise tout autour de ce Continent, allant aussi enuironner vne autre partie du monde que l'on appelle les Indes Occidentales. Cette grande estenduë s'appelle l'Ocean, qui n'a point de communication auec la Mediterranée que par le détroit de Gibraltar. Ainsi la Mer est encore resserrée en quelques endroits où elle n'a sceu gagner autre chose qu'vn petit passage, comme

au détroit de Magellan entre la Terre Australe & l'Amerique. En d'autres endroits elle s'eſt ſeulement auancée entre deux coſtes l'eſpace de quelques lieuës, comme au ſein Arabique & au ſein Perſique. Elle fait d'autres auances en beaucoup d'autres regions leſquelles ſont fort grandes, & le long de tous ces bords elle s'approche toûjours plus d'vn coſté que d'autre, tellement qu'ils ont pluſieurs inégalitez, à cauſe que les roches & les bordages releuez qui ſont capables de la retenir, ne ſont pas poſez droittement. L'Eau s'eſt auſſi jettée bien auant dans Terre aux endroits qu'elle a treuué poreux, & faiſant retirer ailleurs par ſa violence les Corps qui luy reſiſtoient, elle s'y eſt fait des canaux qui ſe diuiſent en pluſieurs branches, par où elle eſt portée iuſqu'à des ouuertures où il ſe fait des ſources eternelles. L'Air humide ſe changeant en neige ou en pluye enfle les riuieres & fait beaucoup de torrens. Eſtant meſme retenu en quelques cauernes il y peut faire des reſeruoirs d'Eau, qui coulans par de petits canaux vont produire des fontaines ſur Terre. Toutes ces choſes ſe ſont faites petit à petit, ſi l'on s'imagine vn commencement au Monde, & quand l'on ne luy en attribueroit point, l'on deuroit croire qu'elles n'auroient pas laiſſé de ſe faire inceſſamment de la meſme ſorte, (en ce qui eſt de cette circulation des Eaux qui viennent de la Mer & qui y retournent, & de ces vapeurs qui ſortent de la Terre & qui y retombent apres) ſans que l'on ſe figuraſt qu'il y euſt iamais eu vn temps que la Terre euſt eſté toute couuerte des Eaux.

Nous voyons la place que le corps humide & coulant tient auec celuy qui eſt ſec & maſſif. Quelques Eſprits ayant voulu ſubtiliſer, ont penſé que l'on ne deuoit pas donner place à la

Cõment quelques-vns veulent prouuer que l'Eau est plus lourde que la Terre.

Terre au dessous de l'Eau, pour estre la plus pesante : Ils ont soûtenu que c'estoit l'Eau qui auoit le plus de poids, & que cela estoit aisé à connoistre, puis qu'elle se jettoit au dessous de la Terre, & que l'on l'y treuuoit par tout ; Que si l'on vouloit aussi peser vne mesure de Terre contre vne autre semblable mesure d'Eau, l'on trouueroit que l'Eau est la plus lourde ; Que la Terre n'a aussi de pesanteur en aucune partie que ce que l'Eau luy en donne estant meslée auec elle, & que si elle en est separée elle n'est qu'vne poudre fort legere. Voicy qui estonne d'abord ceux qui ne sont pas bien resolus. Cela est estrange de voir reuoquer en doute vne chose qui a esté creuë iusques aujourd'huy vniuersellement. Neantmoins l'on peut répondre promptement auec plus d'asseurance que d'artifice, que l'on s'est toûjours fié sur ce que l'on voyoit qu'vne pierre ne pouuoit estre soûtenuë sur l'Eau, & prenoit incontinent le fonds, comme estant vn Corps terrestre qui est plus pesant. A cecy l'on repliquera que ce n'est pas la pesãteur qui fait aller la pierre au fonds de l'Eau; que c'est sa massiueté, & que les Corps liquides cedẽt toûjours aux Corps massifs pressez excessiuement; mais que pour les Corps simplement massifs & qui ne sont pas des plus pressez, cela ne se fait que quand il y surnient de l'aide, comme si vn homme enfonçoit de sa main dans l'Eau vn morceau de bois qui n'est pas si massif qu'vne pierre. Cela ne détruit point la premiere opinion, car nous ne parlons que de la simple cheute où le Corps massif penetre le liquide, autant pour sa pesanteur que pour sa massiueté. Si vne boule estoit seulement massiue & compacte, vne liqueur fonduë ne luy cederoit pas. L'Eau mesme ne cede point à la cire bien qu'elle soit plus massiue qu'elle, &

c'eſt parce que l'Eau a plus de peſanteur. D'ailleurs nous voyons en autre choſe que la maſſiueté n'eſt pas abſolument neceſſaire pour faire qu'vn corps aille au fonds, & qu'vne liqueur plus lourde qu'vne autre prendra le deſſous, ainſi qu'elles ſont toutes auec l'huyle. En ce qui eſt de la pierre qui va au fonds de l'Eau, il eſt certain que c'eſt pource qu'elle eſt plus lourde comme eſtant vn corps terreſtre. Mais ce n'eſt pas de la vraye Terre à ce que diront les aduerſaires. Si l'on en prend auſſi gros que cette pierre, voire dauantage, elle nagera toute ſur l'Eau, n'eſtant compoſée que de petits corps ſi legers qu'ils ne peuuent aller à fonds; car l'on n'entend pas que l'on prenne vne motte ou vn gazon, qui ſont de verité plus lourds eſtans liez par le moyen de l'Eau, & où la Terre n'eſt pas pure. Quelques-vns ont beaucoup de peine à ſe depeſtrer de cela: Bien qu'ils croyent que la Terre ſoit plus lourde que l'Eau, ils ne ſçauent comment le prouuer contre ces objections. Arreſtons icy ce que l'on en doit penſer.

Ie dis qu'en effet la vraye Terre doit eſtre deſtituée de toute humidité qui eſt ce qui la lie, & que par conſequent elle ne doit eſtre que poudre tres-menuë. Neantmoins ce n'eſt pas à dire qu'elle ſoit moins lourde que l'Eau; car ſi l'on peſe vne meſure d'Eau contre vne meſure de cette poudre, & que celle d'Eau ſemble la plus lourde, cela vient de ce que cette Terre n'eſt pas aſſez preſſée, & qu'elle a trop de pores en elle. Si on peſe vn caillou de cette groſſeur, il peſera plus que l'Eau, dautant que la Terre y eſt parfaitement condenſée. L'on me dira que c'eſt l'humidité qui l'a liée de cette ſorte. Il eſt vray, mais elle eſt en ſi petite quantité que ce n'eſt pas elle qui donne ce poids. L'on peut preſſer de la

Raiſon infaillible, qui monſtre que la Terre eſt plus lourde que l'Eau, contre les ſubtilitez des aduerſaires.

poudre autant que cela par quelque artifice, & ce sera alors qu'elle pesera autant & plus que l'Eau. Le corps liquide a toutes ses parties assemblées, tellement qu'il n'est pas besoin de le presser. Il est fait aussi pour l'vnion des corps secs lesquels il rassemble, mais cette puissance ne fait pas qu'il doiue estre plus lourd que la Terre. On éprouue le contraire en son tout & en ses parties, pourueu qu'on les mette en l'estat qu'elles doiuent estre. La masse entiere de la Terre est assez pressée de tous costez pour garder sa pesanteur, & estant diuisée elle semble moins lourde. Cela ne doit point nous estonner, puisque tout corps paroist leger en sa petitesse au prix d'vn autre fort grand, quoy que cettuy-là fust beaucoup moins lourd de sa nature, s'il estoit en même proportion. L'Eau pareſt donc en quelques lieux plus lourde que la Terre, quoy qu'elle ne le soit pas, & peut treuuer passage au dessous d'elle, mais c'est à cause des pores & des ouuertures qu'elle rencontre ; & en ce cas l'Air qui manifestement est moins lourd que tous les deux, se foure bien au dessous des corps les plus solides. D'ailleurs, quoy qu'il y ait beaucoup de canaux & de reseruoirs d'Eau dans la Terre, cela ne preuue point que l'Eau doiue toûjours aller au dessous, car en quelque lieu qu'elle soit nous voyons qu'elle a encore de la Terre au dessous d'elle. Elle ne soûtient pas aussi la Terre qui est au dessus, ce qu'elle deuroit faire si elle estoit la plus lourde, & si c'estoit sa vraye place que les lieux les plus bas. Au contraire, c'est la Terre qui la soûtient, & tant s'en faut qu'elle soûtienne celle de dessus, qu'il y a d'ordinaire de l'espace entre-deux, où il ne se peut loger autre chose que des vapeurs & de l'Air. Nous trouuons par ce moyen que l'ordre de la Nature est toûjours ob-

ſeruë contre l'admiration du vulgaire, qui s'ébahit comment l'Eau peut auoir place au deſſous de la Terre ſans eſtre plus lourde. Quoy qu'il y ait du meſlange en cela ſelon l'action de chaque corps, ſi eſt ce qu'il ne ſe fait rien que par des regles eternelles & inuiolables. En quelque lieu que ſoit l'Eau, elle eſt deſſus quelque Terre; Et quant à noſtre Air inferieur, il ſe repoſe toûjours ſur l'vne ou ſur l'autre, pource qu'il n'eſt pas ſi lourd n'eſtant rien qu'vne Eau eſtenduë. Cela ſe treuue ainſi dans tous les lieux cachez, & pour ceux qui ſont à découuert, comme aux riuieres & aux eſtangs, quoy que l'Eau y ſoit dans des creux, c'eſt qu'elle n'a pû eſtre reſſerrée qu'en des endroits où il y auoit des bornes; mais nonobſtant cela elle a toûjours ſa place au deſſus de la Terre, quelque hauteur qu'ayent les riuages, puis qu'il n'y a que de la Terre ſous elle. La place de noſtre Air commun eſt ſi connuë qu'elle ne luy peut eſtre diſputée. D'ailleurs comme la chaleur le touche ſouuent, il ſemble eſtre fort leger, & doit prendre le haut. De meſme que les corps peſans ne s'arreſtent que lors qu'ils en trouuent de plus peſans qu'eux, ceux que l'on appelle legers s'éleuent au deſſus des autres ſelon leur legereté. Cettuy-cy ſe contente de ſe repoſer ſur la Terre & ſur l'Eau dans ſa moindre ſubtilité; mais s'il eſt dilaté dauantage, il monte iuſqu'à d'autres regions plus éleuées. Il y a pourtant vn terme à ſon Continent qui embraſſe noſtre Monde inferieur; il n'eſt permis de le paſſer qu'à quelques vapeurs plus chaudes que les autres: Cependant l'on monſtre que cét Air ſe peut tenir au deſſous de l'Eau & de la Terre, par vn rencontre de la Nature & de l'artifice. Pour exemple de cecy, plongeant dans l'Eau vn verre renuerſé, l'Eau n'y entrera point,

Quoy qu'il ſe treuue de l'Eau ſous Terre, elle a pourtant encore de la Terre ſous elle.

ce que l'on connoistra en ce qu'il ne sera point moüillé au dedans : L'Air y aura combattu contre l'Eau & se sera fait des bornes à soy-mesme. Cela arriue ainsi en quelques lieux où l'Air est meslé à l'Eau & à la Terre. Aux endroits où il est dégagé, il se monstre toûjours le superieur.

Comment les Astres sont situez dãs l'Ether, & où est situé l'Ether.

Au delà de cét Air il y a vn autre corps, qui est l'Ether, lequel semble à plusieurs n'estre aussi autre chose qu'vn Air, mais de beaucoup plus subtil que le premier. Quelques-vns le mettent entre l'Air inferieur & le Ciel, comme moyen entre-deux, mais les autres tiennent qu'il n'y a point d'autre Ciel que luy. S'ils le faisoient d'vne substance solide & claire, l'on n'auroit pas beaucoup de peine à iuger comment tant de corps y pourroient estre placez; mais ils tiennent que les matieres augmentent toûjours leur subtilité par degrez, & que celle de ce grand Corps doit estre plus simple que celle de l'Air commun, de sorte que si les Astres qui y sont placez paroissent estre plus massifs, cela donne de la difficulté pour iuger comment ils y peuuent estre soûtenus. Mais, ce disent les plus hardis d'entre les Philosophes, le vulgaire a-t'il peur que les Astres ne tombent ? Quand cela seroit, s'apperceuroit-on de ce changement de lieu ? Quelques Anciens ont bien crû que ny les Astres ny la Terre ne se pouuoient tenir fixes, & qu'ils alloient toûjours en tombant dans les espaces infinis. Si l'on s'informoit comment ils le pouuoient connoistre, ils demandoient aussi comment l'on pouuoit voir que cela ne fust point, veu qu'ils tenoient que le mouuement continuel estoit semblable au repos, & n'estoit aucunement apperceu. De surplus, ils disoient que les corps ne se pouuoient pas plustost tenir en vn lieu qu'en l'autre, tellement qu'ils deuoient tomber incessam-

Que les Astres ny la Terre ne tombent point incessãment.

ment. Mais ils seront pris icy. Pourquoy y aura-t'il vn haut & vn bas en vne chose infinie ? S'il n'y en a point, pourquoy la machine de l'Vniuers tombera-t'elle plustost d'vn costé que de l'autre ? Il est certain qu'elle doit demeurer fixe par cette raison ; mais outre cela n'y ayant point d'espace au delà propre à la receuoir, elle doit garder son lieu.

On tient qu'au delà du Monde il n'y a rien, & que c'est parler improprement de dire qu'il y a du Vuide ; car le Vuide suppose vn lieu qui a déja receu quelque corps, ou qui en peut receuoir. Or quelques-vns disent qu'il est impossible qu'il y ait iamais aucune chose au delà de l'Vniuers, puisque naturellement il ne s'y trouue rien. On leur répond que si vn homme estoit au bout du Ciel & qu'il estendist le bras, il faudroit bien qu'il trouuast place ; mais ils disent absolument qu'il n'en trouueroit point. On leur peut representer que s'il rencontroit quelque chose qui luy resistast, il faudroit que ce fust quelque corps, & par consequent ce ne seroit point la fin des choses corporelles, & que s'il n'y a point de corps, il y doit auoir du Vuide, & rien ne doit resister. Ils repliquent à cela qu'auec l'Vniuers il a esté fait vn lieu ou espace capable de le contenir, & qu'il n'est point necessaire qu'il y ait rien au delà, dautant que le tout ny les parties ne sçauroient abandonner ce lieu-cy. Ils soûtiennent que puisque l'on demeure d'accord qu'au delà du Monde il n'y a rien, il faut auoüer aussi qu'il n'y peut auoir de Vuide, comme si le Vuide estoit quelque chose, & s'il auoit eu besoin de production de mesme que toute matiere. A ce conte-là nous auons failly d'abord, de dire que l'Ether soit placé dans le Vuide, puis qu'il n'y a rien autour de luy. Mais ne nous arrestons point à ces

S'il y a du Vuide au delà de l'Ether.

subtilitez, qui ne s'attachent qu'aux mots & ne recherchent point l'essence des choses. Il faut considerer mesme, que quand l'on dit qu'au delà de l'Ether il n'y a plus rien, il faut entendre qu'il n'y a aucune chose corporelle, & l'on laisse apres à iuger s'il y en peut auoir quelqu'autre. Si l'on accorde que cela peut estre, cela seruira encore dauantage à faire que tout l'Vniuers demeure ferme, & tous ses Corps principaux pareillement; car ils n'iront ny d'vn costé ny d'autre, à cause que ce n'est pas leur place, & qu'il y a quelque chose de plus excellent qui les enuironne.

De la cheute des Corps, comment elle se peut faire, & cõment la Terre & les autres globes sont soûtenus dãs l'Ether.

Ie reuiens à mon premier discours, & ie demande à ceux qui doutent de la stabilité des Astres & de la Terre, quelle cheute ils s'en imaginent, & où ils pensent qu'ils doiuent aspirer. Se mettront ils tous en vn, pour ne faire qu'vne masse? Le Centre du Monde n'est qu'vne chose imaginaire: ils ne peuuent estre mieux que là où ils sont. Ce sont des Corps accomplis qui demeurent fermes; Il n'y a que les pieces qui en sont détachées qui puissent aller d'vn costé & d'autre, iusqu'à ce qu'elles ayent treuué leur lieu. Chercherons nous vne raison dans la nature & dans la liaison des causes qui nous sont connuës, afin de monstrer comment ces Corps peuuent estre soûtenus dans vn autre si simple? O que nous entrons icy en vne question difficile! Mais voyons ce qui s'en peut resoudre. Il est vray que tant qu'vn Corps est entouré d'vn autre moins pesant il le trauerse touſiours; mais ce Corps moins pesant pourroit estre en telle quantité que tout ensemble il seroit plus pesant que l'autre, tellement qu'il semble que le moindre y deuroit estre sans aucun effort. Vn grain de Terre se tient éleué en l'Air encor qu'il deuſt tomber s'il estoit

plus gros; car le Corps qui le soûtient se treuue alors le plus puissant. Ainsi tous les globes qui sont placez dans l'Ether, n'estans que des Atomes aupres de luy, y peuuent bien estre supportez: Il y a vne difficulté; Si l'Ether est capable de soûtenir la Terre, à plus forte raison peut-il soûtenir les parties qui en sont détachées, & qui sont beaucoup moindres; de sorte qu'il semble que les pierres éleuées ne deuroient iamais retomber, & il y a sujet de s'étonner pourquoy il ne les soûtient pas. N'y a-t'il qu'en vne certaine position que l'Ether peut faire cecy? N'est-ce que quand toutes les parties pesantes sont ramassées vers vn certain poinct où sa force est en sa vigueur? Si cela est, il faut adjoûter cette consideration à ce que nous auons commencé d'en proposer. Nous trouuons maintenant dequoy satisfaire ceux qui croyent qu'vne pierre s'arréteroit au milieu de la Terre, s'il y auoit vn trou qui passast d'vn bout à l'autre. Il faut dire que si cela se faisoit, ce ne seroit pas par vne vertu particuliere qui seroit au Centre où les choses lourdes seroient attirées, mais dautant que le fardeau seroit là soûtenu par l'Ether, ayant trouué le poinct où il faloit estre pour receuoir ce support. Si toute la Terre n'y estoit pas encore rangée, elle ne seroit balancée guere longtemps sans y venir. Or quelques-vnes de ses parties sont en ce milieu, & n'y pouuans pas estre toutes, les autres s'approchent le plus qu'elles peuuent de celles qui y sont. Voila la cause de leur assemblage, & du mouuement de celles qui retombent vers la masse entiere. Neantmoins cela n'est bon à dire qu'entant que les parties seroient fort grandes; car en ce cas là elles ne pourroient pas estre soûtenuës dans tous les endroits de l'Ether, & iusqu'à ce qu'elles fussent arriuées

à ce lieu qui y seroit propre, elles n'auroient point de repos. Nous ne dirons pas le mesme des pierres qui estans si petites qu'elles sont, deuroient estre facilement soûtenuës dans vn Corps si puissant & si vaste. Ne nous y trompons point, elles le peuuent estre de verité, quoy que nous les voyons retomber icy: C'est qu'elles n'ont pas esté iusqu'à la plenitude de cét Ether, & n'ont point passé l'Air inferieur. Or cét Ether ne soûtient pas seulement la masse de la Terre & des Eaux, mais aussi tout l'Air qui les enuironne, lequel est vn membre de ce Corps, tellement qu'encore que tous les globes soient ainsi tenus en vn estat permanent, cela n'empesche pas qu'ils n'ayent leurs loix particulieres; c'est pourquoy ils font chacun comme vn Vniuers à part. La pierre que nous éleuons est enfermée par la couuerture de l'Air, qui n'est pas capable de la soûtenir. Que si l'on pense que l'Ether le peut penetrer & luy communiquer sa force, ie veux bien accorder cela; mais il faut considerer encore que la puissance de ce premier Corps ne se treuuera assez ample que d'vn costé, à cause de l'opposition de la Terre, si bien qu'il s'ensuit que la pierre ne doit pas demeurer en l'Air, si ce n'est que la Terre fust percée tout outre; Et cela n'étant point, de quel costé ira-t'elle? ce ne sera pas vers les lieux les plus éleuez; il y a là trop de force pour souffrir qu'elle y passe. Il faut donc qu'elle retombe vers la Terre, puis qu'elle n'est point soûtenuë de ce costé; mais lors qu'elle y est, la solidité qu'elle y treuue l'y arreste. Voila vne raison tres-claire & tres sensible, pour monstrer pourquoy les Corps lourds retournent à la Terre de tous costez, car elle leur donne le mesme obstacle tout autour, estant posée entr'eux & l'Ether, au lieu qu'elle demeure ferme, n'y ayant

rien qui luy oſte ſon ſupport, & qui empeſche que l'Ether ne la ſoûtienne dans ſon immenſité, puiſque l'air eſt penetrable à ce Corps plus ſubtil & coopere auec luy.

Attaque derniere contre l'Ether, & defenſe au contraire.

Pluſieurs diront qu'vn Atome eſt ſoûtenu en l'Air, à cauſe que les moindres parties de l'Air ſont auſſi lourdes que luy ; mais qu'vn fardeau plus lourd n'y ſçauroit eſtre ſuſpendu, ſi ce n'eſt par le vent ou par les vapeurs qui montent, tellement que l'on ne peut croire que l'Ether ait la force de ſupporter la Terre quelque grandeur qu'il ait, ſi ce n'eſt qu'il ait quelque puiſſance inconnuë. On répondra que l'Ether a vne ſubtilité extreme, & qu'il ne penetre pas ſeulement l'Air, mais auſſi l'Eau & la Terre iuſqu'en leurs moindres parties, de ſorte que de quelque matiere que ſoient les Corps principaux, ils ſe peuuent tenir facilement ſuſpendus en luy, dautant qu'il eſt meſlé auec eux plus qu'en égalle proportion, & qu'il les ſoûtient par ce moyen auſſi facilement que leurs Atomes ; Car il n'a pas ſeulement le pouuoir d'enuironner vn Corps, mais de le tranſpercer pour le poſſeder entierement. Si l'on objecte que par vne telle raiſon les pierres deuroient eſtre ſoûtenuës en l'air dans quelque lieu que ce ſoit ; l'on peut repliquer que les parties dont l'Ether penetre toute la Terre ſeruent à la ſoûtenir, à cauſe qu'outre cela il l'enuironne de ſa grande eſtenduë : mais que cela n'empeſche pas que ce Corps ſubtil ainſi mélé parmy les Corps épais, ne ſoit diminué de pouuoir en ce qui eſt de ſoûtenir les Corps particuliers & détachez, ſans que neantmoins cela doiue rien retrancher de l'opinion qu'il faut auoir de ſa puiſſance generalle, dautant que ſelon l'ordre du Monde, il eſt contraint de s'accommoder à cette neceſſité, quoy que dans ſa plenitude il ait vne force qui ſuffit à

tout. Cela n'oſtera pas la liberté à quelques-vns de declarer qu'on attribuë à l'Ether vne puiſſance qu'on n'experimente point aux Corps les plus ſimples ; Mais celuy-là a plus de vigueur auſſi que tout ce qui tombe ſous nos mains ; & toutefois ſi l'on s'en veut figurer quelque choſe de ſurnaturel, cela eſt contre les maximes de la vraye Philoſophie, qui doit tenir que les Choſes qui ſe font continuellement de meſme ſorte, ont vne cauſe naturelle & certaine. Nous pouuons bien dire que chaque globe demeure où il eſt, parce que c'eſt ſon lieu étably par la Nature, mais auec cela l'on ſe doit imaginer que pour leur donner ce lieu à tous, il a falu qu'ils ayent eſté mis où il y auoit aſſez de force pour les ſuporter, & que pour les pieces qui ſont détachées de chaque globe, elles y retournent auſſi de toutes parts, afin de treuuer leur repos à l'endroit qui leur eſt le plus commode & le plus proche. Tant de choſes naturellement conceuës nous doiuent faire connoiſtre la verité, nous apportant toute la ſatisfaction que l'on peut auoir apres eſtre paruenu à des penſées peu communes. Nous quitterons icy la conſideration des Aſtres & des autres Globes, & nous acheuerons de voir quelle doit eſtre la vraye ſituation des Corps qui ſont joints à la Terre, leſquels ſe tiennent les vns au deſſus des autres ſelon leurs loix immuables, & ce ſera ſur ce ſujet que l'on verra beaucoup de curioſitez qui ne ſont pas de moindre prix, quoy qu'elles regardent vne matiere plus baſſe.

DV VVIDE. A ſçauoir s'il ſert à la

NOVS auons aſſez fait connoiſtre que nous entendons que la peſanteur ſoit ce qui donne le lieu à la Terre, à l'Eau & à l'Air, mais pluſieurs Philoſophes ne veulent pas que ce ſoit

cela principalement qui y serue, Ils disent que ce qui rend ces corps si prompts à succeder en la place l'vn de l'autre, c'est que la Nature abhorre le vuide : Mais l'on leur dispute cecy par des argumens diuers, car tant s'en faut qu'on auoüe qu'il n'y ait point de Vuide en la Nature, qu'au contraire on pretend montrer qu'il s'y peut treuuer, & qu'il y est fort necessaire, de sorte que ce n'est point par sa seule fuite que les Corps sont placez. On peut bien croire que selon les Loix que la Nature s'est prescrites, elle empesche souuent qu'il n'y ait du Vuide quelque part, mais de dire que necessairement il faille que les Corps s'éleuent ou s'abaissent pour faire qu'il n'y ait point de Vuide en aucun lieu, & qu'il s'en trouue qui se fracassent plûtost que de le souffrir, c'est ce que nous ne deuons pas accorder en la façon qu'on le propose. Pour examiner cette question curieuse, nous considererons d'abord, Que de vray si l'on oste de la Terre d'vn lieu, & qu'il y ait de l'eau tout proche, elle peut remplir cette ouuerture ; Que s'il n'y a point là d'eau, l'air se glisse promptement au mesme endroit, & il coule aussi aux endroits dont l'eau est ostée, mais que pour la succession de la Terre dans vn lieu qui se vuide, elle ne se fait que dans vn lieu qu'elle borne & où elle n'ait plus de soûtien, & qu'en ce qui est d'y monter elle ne le sçauroit faire sans y estre poussée ou attirée ; Que l'Eau mesme ne s'éleuera point sans quelque attraction, quoy que l'on dise d'ordinaire qu'elle s'éleue par le seul dessein d'empescher qu'il n'y ait du Vuide. Il n'y a que l'Air en effet qui s'éleue sans violence au dessus de la Terre & de l'Eau, dautant que sa place est plus haut. S'il se trouue vn Corps plus leger que luy, il est contraint aussi de demeurer au dessous, & il ne s'éleuera que par

situation des Corps.

n'eſt que l'on vueille dire que l'Air ne ſe void point, pource qu'il eſt trop ſubtil, & qu'il a trop de pores où il eſt certain qu'il y doit auoir du Vuide. Ie ne me ſers point pourtant de cette preuue, ny de celles des autres, qui diſoient que le Vuide eſtoit neceſſaire pour le changement de lieu, & que s'il n'y auoit des pores en l'Eau pour ſe reſſerrer, vne partie penetreroit l'autre, quand les poiſſons y nagent. On ſçait bien que quand vn Corps s'auance dans l'Eau, l'Eau qui eſt au deuant de luy, s'écoule derriere ſucceſſiuement. Il s'en fait de meſme dans l'Air quand les oyſeaux volent, & quand nous marchons ſur la Terre. On a allegué vne autre impertinente raiſon des Corps qui croiſſent, de qui l'aliment ne pourroit s'écouler par toutes les parties s'il n'y treuuoit du Vuide. Il eſt aiſé de répondre qu'il s'y treuue des eſprits qui ſe retirent & qui luy font place, & que de plus ſi l'aliment eſt conuerty en la ſubſtance du Corps, il ne doit point eſtre pris pour vn Corps ſeparé qui en penetre vn autre, dautant que ce n'en eſt qu'vn meſme, qui s'étend en dehors fort facilement. Quant au Vaſe fermé plein de neige, qui eſt reduit prés du feu à vne moindre quantité d'Eau ; Il n'y faut pas craindre le Vuide, puis qu'on ſçait bien que la neige eſt vn Corps fort dilaté & remply d'Air, de ſorte que lors qu'elle eſt fonduë, l'Eau ſe tenant liée en moindre eſpace, le meſme Air peut occuper le reſte. D'ailleurs, il faut croire que ſi l'on auoit preſſé la neige dans le vaiſſeau autant qu'il ſe peut, elle ſeroit apres reduite à meſme quantité d'Eau, de maniere qu'il y auroit toûjours vne parfaite repletion. C'eſt perdre ſon temps auſſi de s'amuſer au vaſe plein de cendres, qui ne laiſſe pas de contenir beaucoup d'Eau. Qui eſt-ce qui ne ſçait point qu'il eſt demeuré beau-

oup d'Air entre les cendres qui ne ſont pas fort reſſées ? On répond encore que les cendres ſe rennent quelquefois toutes chaudes, ſi bien u'vne partie de l'Eau qu'on y verſe s'éleue en apeurs, ce qui fait paroiſtre qu'on y en met da-antage ; Mais ſi l'on prend les cendres froides, u'aura-t'on à dire ? D'vne part & d'autre ie ne onnois en cela que de fauſſes ſubtilitez. Le Vuide y eſt auſſi mal prouué que mal deffendu.

Le fruict que l'on peut tirer de là, c'eſt que on y trouue occaſion de repartir à ceux qui di-oient, que de meſme que les cendres contien-ent de l'Air, tout autre Terre en peut contenir uſſi, de ſorte que ſi elle eſt preſſée & condenſée, e n'eſt pas qu'elle ait eu du Vuide ; Mais il ſe rouue de la Terre ſi compacte, qu'il n'y'a point 'apparence que l'Air y ait pû auoir entrée, & eantmoins l'on la reſſerre quelque peu, ce qui ait penſer qu'elle a eu des pores où il n'y auoit y Air ny aucune autre choſe. Nos Naturaliſtes ont point ces conſiderations. Ils n'employent es exéples que pour vne ſeule fin, à laquelle ils e paruiennent pas. Cela eſt ridicule, de voir omme ils ont tous rapporté ces meſmes expe-ences pour le Vuide, penſans gagner beaucoup les refutant, ſans s'auiſer qu'il s'en rencontre autres plus fortes. Il ne faut pas s'étonner de ela, puis qu'ils ont taſché par ce moyen d'affoi-lir le party contraire, au lieu que de leur côté s ont allegué tout ce qu'ils ont iugé capable de ur ſeruir : mais ils n'y ont pas mieux reüſſi, ource que le ſujet ne le permet pas ; & outre ela ils s'y prennent de mauuaiſe ſorte. Il faut xaminer les raiſons friuoles, dont ils nous veu-nt prouuer que les Corps ſe portent meſme au ontraire de leur propre mouuement, pour em-eſcher qu'il ne ſe treuue du Vuide en quelque eu,

Raisons principales de ceux qui tiénent qu'il ne se peut trouuer de Vuide.

Ils rapportent que si l'on touche à quelque liqueur du bout d'vn chalumeau, & que l'on attire l'Air de l'autre bout, l'Eau vient incontinent de peur qu'il n'y demeure du Vuide ; Que la ventouse des Chirurgiens estant appliquée sur le dos d'vn malade auec vne petite bougie dedans, ou des estoupes allumées, l'Air est incontinent éuaporé ou consumé, de sorte que la chair s'éleue pour remplir le lieu : Que si l'on renuerse vne phiole sur vne bougie allumée & qu'il y ait de l'eau au dessous, on verra de mesme monter l'eau dedans la phiole ; Que si vn vase fermé est mis sur le feu, & qu'il n'y puisse entrer ny Eau ny Air, il se cassera, pour ne point souffrir le Vuide : Ils adjoûtent que l'Eau ne sort pas fort facilement des phioles qui ont l'ouuerture petite, à cause que l'Air n'y peut entrer pour tenir la place de l'Eau qui sortira ; Que le vin ne sort pas aisément d'vn tonneau si l'on ne luy donne vent par en haut, & qu'vn soufflet se rõpra plûtost que de s'élargir si l'on bouche le trou par où il reçoit de l'Air. Toutes les experiences que l'on ameine sur ce sujet, se reduisent à peu prés à celles là.

Réponse touchãt l'éleuation de l'Eau

Ie répons premierement sur ce que l'on dit de l'éleuation de l'Eau au chalumeau par l'attraction de l'haleine, qu'il faut considerer que nôtre Air inferieur a beaucoup de conformité auec l'Eau, veu qu'il n'est qu'vne Eau estenduë. Or toutes les matieres du Monde ont vne certaine inclination à se lier les vnes auec les autres, & encore plus celles qui sont de mesme nature, si bien que quand l'on attire l'Air, l'Eau est aussi attirée à sa suite : Et pour montrer que cela ne se fait que par l'attraction, si l'on ne perseuere à l'attirer par le chalumeau, elle retombe incontinent, sans craindre que le lieu demeure vuide. Il est vray qu'il y a des tuyaux courbez en cheuron, qu'on appelle des Syphons, qui font couler

Eau incessamment, depuis qu'on a mis vn bout
ans vn vase, & qu'on a attiré l'Air par l'autre
out : mais il est besoin que les deux tuyaux
ient d'égalle proportion, car si celuy du de-
ors est plus court que l'autre, il n'aura aucun
fet. Il faut qu'il ait au moins vne longueur
areille, & il aura encore vn effet plus aisé s'il
t vn peu plus long, afin que le poids de l'Eau
i tombe attire plus facilement le reste à sa
ite, autrement l'Eau retomberoit dans le vase
ns pouuoir monter, le poids estant plus grand
ce côté là. C'est ainsi que cette attraction
i se fait par similitude de Substance, est nota-
ement aidée : Par ce moyen l'Eau retombe
ssi bas que le lieu dont elle vient, & cela se
it aussi facilement que quand elle monte aussi
ut que le lieu dont elle est descendue. En ces
ux transports, quoy que differens, elle garde
n desir de continuité, & coule de mesme que
ns vn lieu vny, pource qu'il ne semble pas
'elle change de situation, puis qu'elle retourne
ûjours à vn mesme poinct. Ce Corps qui n'ai-
e pas à se déjoindre, coule ainsi continuelle-
ent depuis qu'il a commencé de couler : Et afin
connoître que ce n'est pas pour la seule crainte
Vuide que cela se fait, mais pour ce desir d'v-
on ; Que l'on mette vn linge moüillé sur vne
uelle, ou bien vne petite piece de drap coupée
long, & qu'vn bout trempe dans l'eau, l'eau
enfin toute attirée. Cela ne se fait point pour
ter le Vuide, puis que cela se fait à Air dé-
uert. Nous connoissons par là que les
rties de l'Eau s'attirent l'vn l'autre. Elles
ttirent encore plus aisément aux canaux
'on appelle Syphons, lors que l'Air les
ant premierement attirées, les porte à se
ure par continuité, sans se pouuoir dissoindre.
nous remontre que si l'on fait vn trou à vn

Syphon, auſſi-toſt l'eau retombe au vaiſſeau dont elle venoit, pource qu'il n'y a plus de Vuide à craindre dans le Canal; mais c'eſt que l'Air qui s'introduit là dedans, rompt la jonction des Eaux, & ſi on demande pourquoy il ne la rompt point dans la piece de drap qui eſt à découuert, on peut dire qu'elle ne porte d'Eau qu'autant qu'il en faut pour la tenir moüillée, & que l'Eau eſt d'vne groſſeur conſiderable dans les Syphons; Que le trou y eſtant fait, il faudroit que cette Eau ſe ſuportaſt d'elle-meſme, au lieu que dans ſa petite quantité, le drap luy ſert de ſoûtien, ſe liant auec luy. Quant aux machines des fontaines artificielles, c'eſt vne erreur de donner la hayne du Vuide, pour principe ſeul de ce qui s'y fait: Il n'y en a gueres d'autre cauſe que l'attraction d'vne Subſtance par vne autre pareille, ſi ce n'eſt quelquefois l'effort qu'vne partie fait cõtre vne autre en la pouſſãt, parce qu'elle eſt auſſi pouſſée d'ailleurs. La Pompe vulgaire ſe hauſſant, l'Air qui s'éleue auec elle, lors qu'il treuue vn plus grand eſpace, attire auſſi l'Eau auec luy, & l'inſtrument ſe baiſſant ſoudain, fait que cette Eau preſſée monte plus fort qu'auparauant. Il y a ainſi de l'attraction & de la violence. Toutes ces choſes ſont découuertes plus à plein, lors qu'il eſt beſoin de traiter du pouuoir de l'artifice ſur les Corps naturels. Quand nos aduerſaires auroient encore parlé de ces inſtrumens, que l'on appelle des Thermometres, par où l'on connoiſt la temperature de l'Air, ils n'auroient pas gagné beaucoup; car ſi lors que l'Air s'y éleue, l'Eau monte auec luy, cela ne ſe fait que par cette attraction dont nous parlons, & non point pour éuiter le Vuide; Ioint que l'on peut inferer par là qu'il y a de la vacuité parmy cét Air, lors qu'il s'eſtend en faiſant deſcendre l'Eau,

l'Eau, puis qu'il n'a pas plus de quantité qu'il auoit lors qu'il tenoit moins de place, si ce n'est que l'on vueille dire que l'Eau s'éleuant par la chaleur, l'Air se mesle auec elle, & lors qu'elle est abaissée il se tient en son lieu ; mais l'on pretend qu'il s'y trouuera toûjours de la vacuité pendant la grande froidure. Pour reuenir à l'attraction, l'Air en a vne si puissante, qu'il l'exerce, non seulement sur l'Eau, mais sur des Corps plus lourds. Que l'on mette vne petite masse de fer ou de plomb dedans vn tuyau, l'on l'attirera auec l'haleine ; Cependant cela ne se fait pas pour crainte du Vuide ; c'est que l'Air qui enuironne cette petite masse estant attiré fortement, l'éleue aussi auec soy. Si l'Air pouuoit sortir de ce lieu sans cette attraction, l'on verroit que ce Corps massif ne s'éleueroit pas contre sa nature ; Et mesme voicy vne raison seule, qui doit faire taire tous ceux qui croyent que les Corps ne sont soûleuez par l'haleine que pour éuiter le Vuide ; c'est que dans vn Air descouuert la mesme attraction se fait, & parestroit aussi puissante, n'estoit que la force de la respiration se diminuë en vn trop grand espace, au lieu qu'elle agit toute entiere, estant resserrée dans vn tuyau : Mais elle est pourtant sensible dans sa liberté, & mesme elle attirera quelque partie de l'Eau, la touchant d'assez prés, & si l'on luy expose quelque Corps leger comme vn toupillon de soye ou de cotton, ou vn morceau de papier, elle l'attirera sans difficulté, & le fera soûleuer iusqu'à la bouche, ce que l'on ne doit pas dire qui se fasse pour éuiter le Vuide, puisque c'est vn lieu spacieux où si l'Air est attiré par la respiration, il y en peut succeder d'autre à l'instant. Ces raisons sont assez fortes pour montrer que les éleuations se font d'ordinaire par attraction,

& que si l'Air peut attirer des Corps si differens de sa nature, à plus forte raison il peut attirer l'Eau, auec laquelle il a de l'affinité, si bien qu'il n'y a point d'autre inclination à remarquer: mais voyons encore les autres experiences.

De l'experience des Vétouses.

Celle des ventouses est tenuë pour tres-certaine, quoy qu'elle ne prouue rien moins que ce qu'on veut prouuer. On pretend que la bougie allumée consume l'air qui s'est trouué enclos dans la ventouse, & que pour ce sujet, la chair est contrainte de s'éleuer, afin de remplir cette place. Mais pourquoy s'imagine-t'on qu'il y ait là du Vuide ? Au contraire, que ne s'estonne-t'on comment le vaisseau est capable de contenir ce qu'il contient ? Ce que le vulgaire nomme vne consommation est vne dilatation. Tant plus l'Air est échauffé, tant plus il se dilate, de sorte qu'il ne faut pas craindre le Vuide dans la ventouse où il est enfermé. En tout ce qui brûle, il se fait vne dissolution de parties, où quelques-vnes s'élargissent, qui sont celles qui ont le plus d'humidité, lesquelles se changent en Air. Vne petite bougie ne sçauroit brûler qu'il n'en sorte de la fumée, si bien que cela peut empescher qu'il ne demeure du Vuide dans le vaisseau. Il y a plusieurs personnes qui n'ayans point encore pris garde à cela, reconnoistront leur erreur; Quelques autres diront pour la deffendre que l'Air est tellement subtilisé là dedans, qu'il peut sortir entre la chair & les bords de la ventouse ? Il n'en sçauroit guerre sortir pourtant, à cause que les ventouses sont appliquées fermement sur la chair. De dire que le verre a des pores par où les vapeurs se peuuent échaper, il est difficile que cela se face, puisque cette matiere est assez compacte & assez condensée. Accordons que l'Air trouue quelque issuë par vn costé ou par l'autre, il est certain neantmoins

qu'il n'en doit sortir que ce qu'il y a de trop, &
que la ventouse demeurera toûjours pleine : Si
os Philosophes croyent que l'Air en soit entie-
ement à cause de sa legereté, c'est contre leur
naxime, suiuant laquelle il doit demeurer là no-
obstant son naturel plûtost que de souffrir qu'il
ait du Vuide. Vous me demanderez que de-
ient tout cét Air qui s'étend dans ce vaisseau ; Ie
is que rencontrant la couuerture qui luy sert
'obstacle, il se ramasse apres, & qu'il peut de-
eurer là facilement, à cause qu'il n'y a rien qui
en chasse, & que toutes ses parties qui sont
stenduës sont celles-là mesmes qui y tenoient
n plus petite consistence, & se peuuent encore
ssembler. On est bien en peine icy de quelle
rte l'éleuation de la chair se peut donc faire, si
e n'est pour éuiter le Vuide, mais il faut croire
ue cela se fait par la chaleur de cét Air enfermé
ui échauffe la chair & le sang, & leur commu-
que cette puissance qu'il a de s'enfler & de
éleuer : car comme dans l'estat où il est, il as-
re toûjours en haut, il fait aussi éleuer tout ce
'il touche, & specialement ce qui a de l'affinité
ec luy, comme la chair & le sang, à cause de
ur chaleur interne & de leur humidité. Si l'on
pliquoit la ventouse sur vne chair morte, ou
r quelque matiere seche & froide, on ne ver-
it point vne semblable éleuation ; & ie vou-
ois bien demander à ces abusez, pourquoy cela
s'y trouue point, car si cela se faisoit pour
mpescher le Vuide, cela deuroit arriuer à toute
rte de Corps, & mesme à du bois & à de la
erre. Nous voyons donc que la disposition du
orps attiré, se doit rencontrer auec le Corps
irant. Il s'éleue quelquefois sur le visage de
ertes tumeurs lorsque l'on a esté à quelque
auuais air, ce qui ne se fait pas pour empes-

cher le Vuide. L'enflure qui se fait par les ventouses est presque pareille, sinon qu'elle se fait par artifice, & qu'elle est renduë plus large & plus haute, à cause qu'on retient violemment vne plus grande quantité d'Air chaud & estouffé. Mais cependant que nous debitons icy des opinions particulieres, nous ne nous auisons pas que les Sçauans tiennent pour vne verité, que l'Air est fort dilaté dans la ventouse par le moyen du feu, & qu'il s'en est échapé beaucoup d'Air auant qu'on l'applique; Qu'estant posée sur la chair, le feu s'éteint pour ne plus faire aucune dilatation, & qu'alors le froid suruenant par le moyen de l'Air qui touche le verre au dehors, l'Air qui est enfermé se resserre, ce qui est cause que la chaleur s'éleue dans la ventouse, craignant qu'il n'y reste du Vuide. Voilà des raisons dont plusieurs sont satisfaits; Neantmoins on peut repartir que cét Air qui se resserre n'éleue la chair que par le desir d'vnion qu'ont les Corps qui se touchent, & non point seulement pour la fuite du Vuide. Il faut toujours considerer, que cela se deuroit faire autant sur vn corps mort que sur vn viuant, & que mesme la ventouse appliquée sur vn cuir & sur vn parchemin, les deuroit faire soûleuer ainsi; Mais cela ne se fait pas, tellement qu'on connoist qu'il doit demeurer quelque chaleur dans la ventouse qui agit de cette sorte sur vn corps viuant.

De la phiole où l'on croid que l'Eau monte pour empescher qu'il n'y ait du Vuide.

Quant à la phiole que l'on renuerse sur vne bougie allumée pour faire monter l'Eau qui est au dessous, l'experience en est encore ruinée par les raisons que i'ay dites; le feu de la bougie ne reduit point l'Air à neant, & il se peut moins éuader que dans la ventouse, car il ne sçauroit passer au trauers de l'Eau; au contraire, c'est luy qui la doit faire éleuer par sa chaleur, au cas

qu'elle s'éleue. Ie croy que mesme il n'est pas besoin de prendre la peine de répondre à cette experience, pource qu'elle n'est aucunement faisable, car si-tost qu'on met la phiole sur la bougie, elle s'éteint, & par consequent elle ne peut faire aucune éleuation Quand elle en feroit ce ne feroit pas l'Eau qu'elle éleueroit, mais les vapeurs qu'elle en feroit sortir. Que si on chauffe le cul d'vne phiole, & qu'on luy tienne le col dans l'Eau, il ne faut pas penser aussi que l'on y voye monter l'Eau comme quelques-vns disent: Il n'y montera que des vapeurs, & cela ne se fera point pour éuiter le Vuide, mais pource que la chaleur passe iusques à l'Eau, & en fait éuaporer les parties les plus subtiles. Il est vray que pour faire vne experience plus seure que tout cecy, l'on brûle des estoupes, ou de gros morceaux de papier que l'on met sur l'Eau qui est dans vn plat, & soudain l'on les couure d'vn verre. Cela doit auoir plus d'effet que le feu d'vne bougie; aussi voit-on incontinent que l'Eau du plat se hausse dans le verre & le remplit presque; La raison qu'on en rend est, que les vapeurs qui sont sorties du papier enflammé, s'estans resserrées par le froid, l'Eau a esté contrainte de s'éleuer pour remplir la place; mais cecy s'est fait encore par l'attraction de l'Air; Et au reste nous accordons que ce froid a pû suruenir pour resserrer les vapeurs à cause de l'Eau qui les a touchées, plûtost que d'vn froid qui vienne du dehors au trauers des pores du verre, tellement que cela ne conclud pas que l'operation des ventouses se fasse de mesme, puisque la chair estant pressée en deuient plus chaude, à quoy les vapeurs resserrées contribuent, ne se pouuant pas refroidir si-tost.

Quant au vase fermé, s'il se casse au feu, l'on

Du Vaſe fermé qui ſe caſſe au feu.

pretend que c'eſt que l'Air s'y attenuë par la chaleur, & s'en exhale, de ſorte que le vaſe ſe doit rompre pour ne point demeurer vuide : Mais l'Air qui s'y trouue enfermé, en peut-il ſortir ainſi, & n'y en demeurera-t'il pas aſſez pour le remplir ? Sans doute il n'en ſortira que le ſuperflu, & le reſte y doit demeurer pour éuiter le Vuide. Y ayant toûjours là de la chaleur, il n'y a point de cõpreſſion par le froid, ce qui met nos aduerſaires en deffaut. De plus, vn vaſe ou vn pot de telle forme qu'il ſoit, eſtant mis au feu tout vuide, ſe caſſera facilement, s'il n'eſt que de verre ou de terre ; mais s'il eſt de fer ou de cuiure, il ne ſe caſſera pas ſi toſt, ſoit qu'il ſoit ouuert ou fermé, & s'il ſe caſſe, cé n'eſt que par le deffaut d'humidité. Si l'on dit de meſme qu'vne phiole pleine d'Eau & bien bouchée ſe caſſe, lorſque l'Eau eſt glacée par le froid, c'eſt que l'Eau ſe reſſerrant pour former vne glace dure, la phyole ne peut reſiſter à cét effort, ſi elle eſt de verre, ce qu'elle feroit bien ſi elle eſtoit d'vne matiere plus ſolide.

Si les vaſes ſe deuoient caſſer plûtoſt que de ſouffrir le Vuide, lors qu'on auroit attiré l'Air auec l'haleine hors d'vn vaiſſeau, & qu'on l'auroit rebouché promptement, il ſe deuroit donc rompre, puis qu'on dit que les vaiſſeaux ſe caſſent plûtoſt par la crainte du Vuide que par l'action du feu. On repliquera qu'il eſt mal-aiſé ou preſque impoſſible d'attirer tout l'Air qui eſt dãs vne phiole, pource qu'il y en demeurera toûjours quelque peu, & que meſme la voulãt refermer apres, on ne le ſçauroit faire ſi ſubtilement qu'il n'y entre d'autre air; Mais cherchõs d'autres experiences qui continuent de nous inſtruire.

Pource qui eſt de l'Eau qui ne ſçauroit tomber par vn trou eſtroit, cela procede de ce qu'elle

eſt vn Corps d'vnion qui ſe tient attaché en ſoy autant comme il luy eſt poſſible. S'il faut qu'elle tombe par ſon poids ayant renuerſé la phiole, ce n'eſt que quand le goulet eſt large : car s'il eſt eſtroit, il s'y arreſte vne petite tumeur qui ne peut paſſer, dautant que l'Eau qui taſche toûjours de ſe raſſemblea, n'en ſçauroit faire d'elle-meſme vne plus petite, & ne fait pas des gouttes moindres, eſtant capable de ſe ſoûtenir à la renuerſe dans cét eſtat comme elle fait au bout des gouttieres, tellement qu'il faut ſecoüer la phiole & faire amenuiſer cette Eau auec violence pour la faire ſortir. Pour montrer que ce n'eſt point la crainte du Vuide qui empeſche que l'eau ne ſorte par vn trou ſi petit, nous voyons meſme que lorſque la phiole eſt à moitié vuide, & que l'Air y a pû entrer, l'eau a encore de la peine à en ſortir. C'eſt la meſme choſe ſi l'on veut emplir cette phiole ; Les Philoſophes diſent que la difficulté qu'on y trouue, vient de ce que l'Air n'en peut ſortir au meſme temps que l'eau y entre : Mais la vraye raiſon eſt que l'eau ne peut ſouffrir de ſeparation en vne ſi petite partie, & pour voir l'abus qu'il y a dans l'autre opinion, qu'on faſſe vn petit trou en vne peau, ou en vne planche, qui ſoient à deſcouuert, on verra que l'eau aura preſque autant de peine à y paſſer, quoy que le lieu ſoit libre de toutes parts, & cela nous peut ſeruir pour montrer quelle eſt la raiſon de la difficulté de l'entrée & de la ſortie, car l'vne & l'autre ſe rencontrent en cecy. I'ay déja fait iuger combien l'eau aime l'vnion qu'elle garde en ſes petites gouttes ſuſpenduës, & ne la perd que quand le poids deuient plus grand. Ayant conſideré cela on peut répondre facilement à nos aduerſaires, s'ils rapportent encore l'exemple des Arrouſoirs anciens, qui ne ſe yui-

De l'eau qui ne ſçauroit tomber par vn trou étroit.

Des Arrouſoirs anciens.

doient point par leurs petits trous, que celuy d'enhaut ne fuſt débouché. L'Eau y eſtoit arreſtée par ce deſir de liaiſon, & de vray il eſtoit neceſſaire pour la faire tomber que le vaiſſeau fuſt ouuert par enhaut ; mais ce n'eſtoit pas pour ce que l'eau craigniſt d'y laiſſer du Vuide, s'il n'y auoit de l'air tout preſt à luy ſucceder : Il y a là vn autre ſecret ; c'eſt que l'air entrant dans l'arrouſoir, pouſſoit l'eau dauantage, & l'incitoit à couler en bas : Cela ſe deuoit faire de cette ſorte aux Clepſydres & aux Chantepleures, qui ne couloient à ce que l'on dit, que lors qu'elles eſtoient ouuertes par en haut. Si i'allegue ces inſtrumens, c'eſt pource que pluſieurs Liures en parlent. L'vſage n'en eſt pas maintenant fort commun : Neantmoins l'on ſçait bien ce que c'eſt, quand ce ne ſeroit que pour les auoir veus en peinture, & ce qui en eſt dit icy ſeruira toûjours pour répondre à de ſemblables exemples.

Du tonneau dont le vin ne ſort pas s'il n'a de l'Air.

Pour ce qui eſt du Tonneau dont le vin ne ſort pas facilement s'il n'a de l'air par deſſus, ie demande pourquoy il eſt beſoin de faire vn autre trou que celuy par où le vin doit ſortir. L'air n'y peut-il pas entrer à meſure qu'il en ſortira, auſſi bien que dans vne bouteille à meſure que la liqueur en ſort ? Vous me direz qu'vne maſſe plus grande empeſche l'entrée de l'Air au tonneau ; Neantmoins quand le vin a commencé de couler, quoy que veritablement ſa violence doiue empeſcher l'entrée de l'Air, il ne laiſſe pas de couler toûjours. Faiſons icy vne recherche plus certaine. Ne croyons point que le vin ne puiſſe ſortir pour la crainte du Vuide ; Cela ſe fait pluſtoſt, pource que le Tonneau a trop de replection. Les parties ſe pouſſent à qui ſortira la premiere, & pas vne ne ſort à cauſe que l'vne fait retirer l'autre dés qu'elles ſe veulent auancer. Il

y a là vne chaleur qui agite cette masse & qui la renfle, faisant neantmoins qu'elle se contient en elle-mesme. Si l'on fait vn trou par dessus, c'est pour donner issuë à ces vapeurs, & non pas seulement pour donner entrée à d'autres comme l'on pretend : car il ne faut pas craindre le Vuide en vn tonneau plein de cette liqueur, qui a tant de fumées, que c'est assez pour remplir la place de ce qui en est sorty. On se doit estonner comment des fumées seules peuuent remplir le lieu où estoit vn plus grand Corps, car elles ne sortent que de cette partie qui demeure, & par consequent elles l'amoindrissent ; Toutefois nous tenons qu'elles rempliſſent tout, & qu'il n'y a là non plus de Vuide, que si au lieu de cecy le vaisseau estoit tout plein de vin, bien que de ce vin qu'on y pourroit mettre, il y eust assez pour faire de la vapeur qui rempliroit cinquante vaisseaux. Mais il faut considerer que cette repletion n'est pas si parfaite, que si cela se faisoit auec vn corps plus pressé, dautant qu'il y a touſiours de la vacuité dans les pores. Cette plenitude est pourtant fort asseurée, selon les propositions de quelques Autheurs, puis qu'ils n'auoüent pas que l'Air le plus simple soit aucunement poreux. Nous nous desgagerons fort aisément de cette erreur ; mais il faut reconnoistre au reste que ceux qui rapportent l'exemple du vin qui ne coule pas pour éuiter le Vuide, sont peu instruits de la matiere qu'ils traittent. Il est vray que si le trou que l'on fera à vn tonneau est fort petit, le vin n'en pourra sortir, mais c'est autant pource que son vnion ne sçauroit estre diuisée que pour autre chose : Il faut remarquer de plus, que le vin a d'autres qualitez que les autres liqueurs, estant sur tout extremement fumeux, & que lors qu'il est question de faire vne experience auec

vne liqueur, sans qu'on cherche autre chose en elle que sa premiere qualité, qui est celle qui la rend fluide, il se faut adresser à la liqueur la plus simple, afin qu'il n'y ait point de tromperie: C'est pourquoy en ce qui est de cecy, il faut prendre de l'eau. Or si l'on en remplit vn muid, & qu'on le perce, l'on verra qu'il n'y faudra pas donner du vent comme au vin, & que c'est vne absurdité de dire qu'vne liqueur ne puisse sortir d'vn tonneau, s'il ne prend de l'Air par dessus pour remplir les espaces vuides. A quoy a-t'il tenu que ces Philosophes qui font tant les subtils n'ayent eu égard à vne chose si apparente, plûtost que de nous alleguer tant de faussetez?

De l'experience du soufflet.

Quant à ce qu'ils disent que le soufflet se rompra plûtost que de s'élargir, ayant bouché le trou dont il reçoit l'Air, il faudroit donc aussi que toutes les bourses ou les sacs de cuir bien fermez, se rompissent lors qu'on les voudroit élargir aprés auoir esté aplatis, de peut de demeurer vuides. Ie pense bien que le soufflet s'élargit auec moins de facilité que ne feroit vn sac; mais ne voit-on pas que c'est sa forme qui doit estre cause de cela, & que ces replis qui demeurent soûtenus par des demy-cercles, le tiennent plus ferme estant bouché, que quand l'air y entre à grande puissance. Il est certain mesmes que toutes sortes d'vstanciles creux estans pressez, l'air qui a la proprieté ds s'attacher à tous les Corps, resiste vn peu à la diuision des costez lors qu'on les veut élargir, mais cela n'empesche pas que cét air ne s'étende au dedans pour remplir les espaces vuides, ce qu'il fait naturellement sans qu'il y ait autre chose qui l'y porte que le desir d'vnion, ou pour en parler plus proprement, sa faculté vnitiue. Cela rend mieux raison de ce qui se fait en plusieurs Corps, que de dire seulement

que cela arriue pour la fuite du Vuide. Si quelques gens veulent soûtenir par là que ce Vuide ne se peut trouuer nulle-part, c'est vne grande simplicité de s'arrester à leurs exemples, entre lesquels plusieurs monstrent le contraire de ce qu'on pretendoit, de sorte qu'ils peuuent estre employez contre ceux qui les alleguent.

Tout ce qu'on peut recueillir de ce que nous auons dit, est que les Corps aiment à se tenir liez les vns aux autres, lors qu'il n'y a rien qui rompe leur Vnion. Pour vne preuue de cela, si vous auez mis vn chapeau à plat sur vne table, le voulant prendre par le haut, il semble qu'il y soit collé, pource que l'air qui est enfermé au dedans le retient. Les Enfans font aussi vne chose par jeu, qui semble émerueillable : Ils soûtiennent vn gros paué auec vne piece de cuir qui a esté moüillée, laquelle est attachée à vne corde par le milieu; cela se fait à cause que ce cuir se tient joint au caillou, n'en pouuant estre separé plûtost par vn costé que par l'autre, s'il ne suruient quelque violence, comme lors qu'on le retire de la main, ou que la corde est secoüée. I'adjoûte qu'vn Chalumeau, ou vne Sarbatane estans à moitié pleins d'eau, si on en ferme vn bout auec le doigt, ou de quelqu'autre sorte, on n'en sçauroit plus éleuer l'eau auec l'haleine; C'est que cette eau s'vnit au vaisseau où elle est enfermée n'y suruenant rien qui la puisse separer: Mais c'est d'vn tel attachement, que nos Aduersaires croiront auoir receu des argumens pour eux, s'imaginant que cela témoigne le grand desir que les Corps ont pour empescher qu'il ne demeure du vuide aux lieux qu'on leur veut faire quitter. Ie persiste à leur soûtenir que cela ne se fait que pour l'vnion, non point seulement pour éuiter le vuide. Si en s'opiniastrant on replique qu'il

Que tous les Corps se lient les vns aux autres.

faut toûiours auoüer, que c'eſt ce qui empeſche qu'il n'y ait du vuide, I'y puis bien conſentir, mais ce n'eſt pas à dire que cela ne ſe faſſe que pour ce ſujet, car nonobſtant cette vnion, le Vuide ſe peut encore trouuer quelque part. Si nos Philoſophes me preſſent dauantage, il m'eſt permis de leur ſoûtenir, Qu'il n'eſt pas beſoin de chercher tant de choſes qui empeſchent le vuide, veu qu'ils tiennent meſmes, que le vuide ne ſe peut trouuer en quelque maniere que ce ſoit, & ils ont raiſon en cecy, mais cela ne ſe fait pas comme ils penſent.

Comment le Vuide ſe trouue en quelques lieux ſelon diuers exéples.

Puiſque nous auons refuté les moyens par leſquels ils vouloient prouuer, que les Corps ſe contraignoient pour empeſcher que le Vuide ne ſe trouuaſt quelque part, c'eſt à nous de monſtrer comment il ſe peut faire quelquefois du Vuide : Nous dirons qu'il ſe peut rencontrer en beaucoup de lieux & de pluſieurs ſortes ; C'eſt peu de choſe de dire qu'en retirant noſtre haleine, cela eſt ſuffiſant de retirer auſſi l'air d'vne petite phiole, qu'on bouche ſi promptement, qu'on peut croire qu'il y demeurera du vuide: Cette propoſition a déja eſté trouuée foible: Nous auons recours à d'autres exemples. Si l'on fait ſortir du vin d'vne Outre, & que l'on preſſe en meſme temps le bout d'enhaut, & que l'on l'eſtende apres en bouchant le trou par où le vin ſort, il faut croire que la plus grande partie de cette peau ſera vuide aſſeurement. Suppoſez que l'on foure vne plâche extremement iuſte iuſqu'au fonds d'vn vaiſſeau, & que l'on la retire apres auec peine par vne anſe, il y doit auoir du Vuide au deſſous. Mais cela eſt plus certain d'vn baſton bien garny d'étoupes, que l'on leuera dans vn canon de ſyringue bouchée par le petit bout. Si l'on a enfermé auſſi vne plaque de bois ou de mé-

tail dans vn morceau de cire ou de terre grasse, auec vne branche de fer au milieu qui la soûleue subtilement, il faudra qu'il se fasse vn creux au dessous, & pource que l'on peut mesme presser cette masse par en haut, de peur qu'il n'y entre de l'Air par les jointures, il faut croire qu'au dedans il n'y doit auoir que du Vuide. Regardons encore l'eau qui est dans vn vase bien bouché où elle se glace ; elle y occupe moins de lieu qu'auparauant, & par consequent il y a quelque espace à remplir. Nos Philosophes disent, que le vase se casse incontinent, à cause que le Vuide n'y peut estre souffert ; mais cela ne se fait que pource que l'eau y estant resserrée par le froid, le presse par trop, & s'il n'est point d'vne matiere fragile comme le verre, mais de quelque métail tres-solide, il se peut faire qu'il ne se cassera pas, tellement qu'il y demeurera du Vuide. L'on peut répondre qu'il demeure toûjours quelques petites vapeurs de l'Eau dans le vase ; Mais outre ces réponses ordinaires, i'en veux donner vne à nos contredisans, c'est que l'Eau ne se feroit pas gelée, si l'Air exterieur estant froid & subtil n'auoit penetré par les pores du vaisseau, de sorte que s'il y a de l'entrée, il n'y faut plus craindre du Vuide ; mais l'on proposera que c'est assez que l'Air touche le dehors du vaisseau, pour faire glacer ce qui est dedans. En ce cas l'on pourra soûtenir qu'il y demeurera quelque peu de Vuide. On doit repliquer que de quelque artifice que nous nous seruions, il est mal-aisé d'introduire le Vuide quelque part, à cause que nous ne sçaurions faire des vaisseaux si bien fermez ny si solides en leur matiere, que l'Air ne se glisse par les jointures ou par les pores, & que si nous faisons nos experiences auec l'eau il en sortira des fumées,

des violences pour empescher qu'il ne se trouue du Vuide dans ce Tuyau de Verre, on n'a donc pas eu raison de craindre qu'il s'en trouuast dans des bouteilles de mesme matiere lorsque l'eau s'y est glacée : Il n'a pas esté besoin qu'elles se soient cassées pour ne point souffrir de Vuide, s'il y pouuoit venir de l'Air par quelques pores, ou s'il n'en faloit qu'vn Atome pour remplir tel espace que ce fust en s'élargissant & s'étendant; Que si on croid que les Vaisseaux se doiuent casser lors qu'ils sont en danger de souffrir le Vuide, il faudroit que la Surbatane se cassast lorsque le vif-argent la laisse à moitié.

On fait encore l'épreuue de cecy auec de l'eau seule : Si l'on donne quatre pieds à la Sarbatane pleine de vif argent, on en donne trente & dauantage à celle qu'on remplit d'eau. Il faut cela, à ce qu'on dit, afin de donner à l'Eau assez de pesanteur pour n'estre plus soûtenuë sur l'autre Eau; Par ce moyen elle délaisse vn espace en haut qu'on peut estimer Vuide, de mesme que celuy qui est laissé par le vif argent. Sans tant de façon, il ne faut que plonger vn verre à la renuerse dans vn seau plein d'eau, & en le retirant lors qu'il sera à moitié hors de l'eau, on ne verra point que l'Eau y soit montée, tellement qu'on pourroit dire qu'il y demeureroit du Vuide ; Mais c'est en parler sans experience : Si l'on plonge vn verre dans vn seau d'eau, & que ce soit mesmes vn verre fort haut & fait en fluste, lors qu'on le panchera de costé, il se remplira tellement, qu'ayant glissé la paume de la main au dessous en le retirant, estant dehors on le trouuera tout plein; Que si l'ayant plongé droit, & l'ayant retiré de mesme, il ne s'y trouue rien, c'est que l'Air qui s'y est rencontré, se tenant là comme dans son fort, s'y est si bien dessendu

contre l'Eau qu'elle n'y a sceu entrer. Pour preuue de cela, que l'on colle vn morceau de papier contre le verre, qui tienne presque toute sa hauteur, l'on verra qu'il ne sera point moüillé. De vray, cela est merueilleux, que l'Air tout simple qui remplit le verre serue de barriere à l'Eau qui est plus épaisse & plus forte : C'est ce qu'on ne croira qu'à peine sans l'auoir épreuué & consideré, car cela se fait d'ordinaire sans aucune reflexion.

L'air se tient ainsi au milieu de l'Eau, & mesmes dessous l'Eau, sans qu'elle entre au lieu où il est, de sorte que retirant le verre s'il semble vuide, c'est qu'il n'y a que l'air qui s'y soit maintenu. Vne telle experience peut montrer comment les Corps sont situez les vns au dessous des autres, quoy que plus legers, à cause de la violence qui est quelquefois faite par vn corps plus solide qui les presse, comme le verre qui presse l'Air au dedans de soy, mais cela ne sert point à la preuue du Vuide ; Il se faut tenir aux experiences alleguées, lesquelles montrent qu'il se peut trouuer du Vuide quelque part selon les apparences : Neantmoins les épreuues ordinaires de cecy, estans de l'Outre à moitié pleine de vin, qu'on a élargie apres l'auoir tenuë pressée, & de la plaque de fer ou de bois qu'on éleue dans vn morceau de cire, & du vif-argent qui s'est abaissé dans vn Tuyau, on cherche encore des defenses contre, pour montrer que l'espace qui est delaissé par ces corps, ne demeure point Vuide, & l'argument le plus fort est que le vin, la cire, le vif argent, & plusieurs autres Corps jettent des euaporations qui peuuent remplir le lieu que l'on les force d'abandonner : Nous ne nions point qu'il n'en puisse sortir quelque chose, mais c'est à sçauoir si cela est capable d'occuper beaucoup de place.

Si l'on s'informe comment le Vuide eſt introduit en quelque lieu ſans vſer d'aucun artifice, on dira qu'il ſe trouue naturellement en pluſieurs choſes, ſpecialement entre les Corps qui ſont fort eſtendus, & qui peuuent eſtre apres ramaſſez ; autrement il eſt impoſſible de dire de quelle ſorte vn Corps de grande eſtenduë pourroit eſtre reduit à vne petite. Il faudroit que les parties ſe penetraſſent l'vn l'autre, ce qui ne ſe fait point en la Nature, & qui eſt contre toute raiſon : car ſi l'on accorde cecy, il faut donc croire que toute la Mer pourra eſtre reduite à vn verre d'Eau, & à moins encore, ce qui eſt plein d'abſurdité ; On croira reciproquement, que d'vne goutte d'eau, il ſe pourra faire aſſez de vapeurs pour remplir tout le Monde. Ceux qui ont ſoûtenu cela ſe ſont figuré qu'il n'y auoit point de quantité ſi petite qu'elle ne pûſt eſtre diuiſée: mais n'accordent-ils pas que cette diuiſion ne ſubſiſte que dans leur eſprit, & qu'on ne void point qu'elle ſe faſſe naturellement ? Pourquoy nous alleguent-ils des imaginations pour raiſon des choſes apparentes ? D'ailleurs, quand vn Corps ſi petit que ce ſoit pourroit eſtre diuiſé à l'infiny, diroit-on auſſi qu'vn Corps ſi grand qu'il pûſt eſtre, pourroit eſtre reduit à vne petiteſſe extréme ? Il me ſemble que cela ſe contredit, & que les choſes ne ſçauroient eſtre extremement grandes & extremement petites. N'adjouſtons point de foy à ces réueries. Toutes les choſes ont des limites qu'elles ne peuuent paſſer. Il y a des Corps ſi ſolides qu'ils ne peuuent eſtre ramaſſez dauantage, & d'autres ſi ſubtils qu'ils ne peuuent eſtre plus eſtendus. Or ſi les parties d'vn Corps ſolide ſont eſtenduës, de neceſſité il faut que de cette extenſion il reçoiue beaucoup de pores & de vuide, & cela ſe fait auſſi

Que le Vuide ſe trouue naturellement en pluſieurs choſes qui s'étendent ou ſe preſſent.

remarquer aux Corps étendus qui peuuent estre ramassez. Si cela ne se faisoit en rempliſſant les pores, leurs parties seroient penetrables. L'exemple de cela est frequent en l'eau qui est rarifiée, & en l'Air qui est changé en Eau : Mais ie veux chercher quelque chose de plus subtil pour monstrer mesme que l'Air inuisible a des parties plus déliées les vnes que les autres, & qu'il a par tout des Pores. Prenez vn balon desenflé & l'étendez tant qu'il vous plaira ; Ne soûtiendrez-vous pas qu'il est tout plein d'Air, pource que l'Air s'est glissé promptement par la languette, ou bien mesme qu'il s'y est mis auparauant qu'il ait esté cousu ou fermé, pource qu'il n'y a rien de vuide en la Nature. Or il n'est pas pourtant remply ce qu'il peut estre ; vous le pouuez encore enfoncer du bout du doigt. Prenez vne syringue, & en tirant & repoussant, faites y entrer tant d'Air qu'il soit ferme & resistant : Dites-moy comment cét Air a pû tenir auec l'autre ; n'est-ce pas qu'il y estoit demeuré du Vuide ? Toute la repartie qu'il y a, c'est qu'on ne sçauroit faire estendre la vessie entierement, ny auec les mains ny par le souffle de la bouche, tellement qu'il n'y a que la Syringue qui y donne autant d'air comme il en faut pour la renfler. Cela est fort vray-semblable : Neantmoins l'on peut croire qu'apres que le balon a eu son estenduë, l'on y peut encore pousser quelque Air qui s'y presse auec celuy qui tenoit déja toute la place. Si on continuë de dire qu'il n'y en tient que ce qu'il y en faut ; Il est vray qu'il y a vn terme à la condensation ; mais elle n'est pas accomplie desiors qu'il a acquis sa rondeur, puisque l'on y met encore quelque Air apres, de sorte que neceſſairement il faut qu'il s'y presse, ou qu'il y ait eu quelque Vuide. Outre cela ne voyons-nous pas

Exemple du Balon.

que lors qu'vne canonniere eſt bien fermée de deux tampons, le premier eſtant pouſſé du baſton entre dedans, & doit preſſer l'Air iuſques à ce qu'il ait chaſſé l'autre tampon pour auoir iſſuë: Direz-vous que le ſecond tampon ſort dés que le premier eſt pouſſé? Cela ne ſe fait point que ce premier ne ſe ſoit fort auancé dans la canonniere, autrement la violence ne pareſtroit pas telle, & cela eſtant, il faut auoüer que l'Air ſe preſſe là, & occupe les endroits qui auparauant deuoient eſtre vuides. On repartira encore que l'Air ſe gliſſe ſubtilement en dehors entre le canal & le premier tampon, & qu'il ne reſte que ce qui ſert à pouſſer le ſecond; Mais pourtant on peut ſoûtenir qu'il y en reſte aſſez pour ſe preſſer notablement, & que tous les Corps ſe preſſent de meſme, dautant que leurs parties rentrent dans le Vuide qui eſt en leurs pores. Les Corps ſolides en ont le moins, & les Corps fluides en ont le plus. On croid meſme qu'il y a au Monde autant de Vuide comme de Plein, & que cela eſt neceſſaire pour les mouuemens eternels des Corps.

De verité il y a icy vn ſecret à connoiſtre, par lequel on peut contenter ceux qui ſont les plus opiniaſtres, & duquel l'on ſe peut douter en quelque maniere, ſi l'on a bien compris les enſeignemens qui ont precedé ceux-cy; C'eſt que nous nous imaginons, que toute la maſſe de la Terre & des Eaux, & tout cét Air groſſier qui les enuironne, ſont placez dans l'Ether qui eſt vn autre Corps plus ſubtil, qui ſe fait place au trauers des choſes les plus ſolides, & ne ſe meſle pas ſeulement parmy l'Air & l'Eau, mais auſſi dans la Terre, de telle ſorte que c'eſt luy qui remplit tout ce que nous penſons eſtre vuide, & n'y a aucun artifice qui l'en puiſſe empeſcher, d'autant

L'Ether eſt vn Corps ſubtil qui ſe foure par tout, & remplit ce que l'on croit eſtre vuide.

que les pores les plus petits sont assez grands pour luy liurer passage. Toutesfois il n'est pas besoin qu'il y entre successiuement comme vn Air commun, car il est en toutes choses, & toutes choses sont en luy. Si l'on se represente donc ce qu'il peut faire, on ne croira point qu'il y ait rien de Vuide au Monde. Ie pense bien que cela repugnera au sentiment de plusieurs, qui ayans déja entendu que l'Ether n'est autre chose que le Ciel, s'estonneront comment le Ciel peut estre meslé ainsi auec la Terre. Ces gens-cy ne sont pas encore dans le haut progrez de la connoissance, & parlent du Ciel sans sçauoir ce que c'est. Peut-estre auroient-ils moins de scrupules s'ils se pouuoient representer que la Terre est dans le Ciel, aussi bien que les autres Astres. Il y a vne autre difficulté plus notable que ie trouue, c'est que l'on a assuré, que toutes choses auoient des pores, & que l'Ether en deuoit auoir aussi pour faire place aux vapeurs, tellement que cela semble contrarier à ce que ie dy, qu'il remplit toutes sortes d'espaces, puis qu'il a luy mesme du Vuide. Toutefois cela n'empesche pas qu'il ne le fasse tout au moins à la maniere des autres Corps comme l'Eau ou la Terre, qui estans dans vn vaisseau le rempliſſent à ce que l'on dit, quoy qu'ils ayent beaucoup de pores, de sorte qu'il faut penser qu'il se peut resserrer encore plus facilement, pour faire qu'il n'y ait rien qui ne soit plein. Mais croyons plustost qu'il est toûjours dans sa plenitude, & dans sa condensation parfaite, & que s'il a des pores selon la Nature de tout Corps, ce sont des espaces indiuisibles qui sont les moindres qui se trouuent entre la jonction des Atomes, & qui ne peuuent rien receuoir entre-deux : Aussi demeurent-ils toûjours en vn mesme estat, & l'on ne doit point s'imagi-

ner qu'il se pressent dauantage pour la venuë des Nuées, ou pour l'aprochement des autres Corps plus solides qui se tiennent icy bas. Il faut se figurer que l'Ether est par tout, en quelque façon que les Corps qu'il contient se pressent ou s'élargissent : Mais puis qu'il est le plus subtil de tous, c'est plûtost luy qui s'introduit dans les autres que les autres en luy. Prenons l'exemple d'vn Corps plus grossier. Si vn Vase est plein d'Eau, & qu'il y ait parmy de la Terre, cette Terre se pourra presser ou estendre comme l'on voudra sans qu'il y ait du Vuide, l'eau se meslant tousiours par tout autant qu'il sera besoin pour faire vne entiere repletion ; Ainsi l'Ether est facilement meslé parmy les autres corps, estant le plus fluide de tous. D'ailleurs il faut considerer que quand mesme il ne seroit pas subtil, il ne seroit pas de besoin que ses parties se pressassent ou rentrassent en elles mesmes, pour faire place à ces Corps ausquels il sert de champ, veu qu'il ne perd rien d'vn costé qu'il ne regagne de l'autre, se remettant soudain aux lieux abandonnez. Il est vray que cela est bon pour les mutations qui se font à Air descouuert : Mais regardons les experiences où nous voyons que l'Air, dont l'on croyoit auoir des-ja remply vn balon, est neantmoins resserré ; & que le mesme balon estant apres rendu plat & vuide & bien bouché, l'on l'élargit pourtant sans qu'il se rompe, comme l'on dit du soufflet. Si l'on ne se peut persuader qu'il soit vuide alors, ne faut-il pas croire qu'il est remply d'vn Corps tres-subtil qui se gliſſe par tout, comme l'Eau, qui penetreroit bien-tost vn sac de linge ou de papier quoy que bien fermé. L'Ether qui a vne autre viuacité penetrera soudain le bois, les pierres, & les metaux, & à plus forte raison vn cuir & vne vessie;

& s'il y entre beaucoup d'Air outre cela quand l'on l'y pousse, cét Ether ne laisse pas d'y demeurer auec luy. Quelqu'vn qui auroit de la peine à croire cette subtilité de l'Ether, se figureroit plustost vne Substance spirituelle, qui se trouueroit par tout pour faire qu'il n'y eust point de Vuide en l'Vniuers, & l'on l'appelleroit l'Ame du Monde, ou l'Esprit vniuersel; mais vne chose spirituelle ne remplit pas vn espace de la mesme maniere qu'vne corporelle, & si l'on dit que l'Esprit vniuersel est diffus par tout, c'est afin de ioindre toutes les Substances d'vn lien d'affection pour s'entre-secourir, & prendre la place les vnes des autres, afin que la symmetrie du Monde ne soit point rompuë par le Vuide. Il faut donc qu'outre cela il y ait vn grand Corps diffus que nous croyons estre l'Ether, qui n'est que le receptacle ou le vehicule de cét Esprit vniuersel.

Il semble que l'Ether & l'Esprit vniuersel nuiroiét à la situation des Corps, s'ils rémpliſſoiét tout.

Ie trouueray encore là dessus des raisons de douter si cét Esprit vniuersel ou l'Ether, doiuent seruir à laisser les Corps dans la liberté que leur donne la Nature, les garentissant de cette necessité de s'éleuer par violence pour remplir le Vuide, & y seruant assez au lieu d'eux. Ie dis au contraire qu'il semble qu'ils leur nuiroient en rempliſſant tous les espaces, dautant que l'Eau & l'Air ne tiendroient plus compte d'y aller s'ils les trouuoient occupez; c'est pourquoy encore qu'ils soient diffus par tout, puisque l'on ne reconnoist point qu'ils doiuent empescher que les autres Corps n'ayent la mesme inclination à remplir les lieux où ils ne sont point ny les vns ny les autres, on peut estimer ces endroits-là vuides, selon nostre façon de parler, qui ne concerne que les choses corporelles & connuës, & non point les spirituelles & cachées; Et pour reuenir à ce qui a esté soustenu, y ayant beaucoup

de lieux où ny la Terre, ny l'Eau, ny l'Air, ne se peuuent rencontrer selon nos experiences, on peut donc dire qu'il y a du Vuide au Monde, & que c'est vne erreur d'asseurer qu'il n'y en peut auoir.

Ie veux adjouster icy quelques considerations. Quand mesme le Vuide seroit à fuir sur toutes choses, si est-ce que ie dirois que les violences extraordinaires qui se feroient en chaque Corps, auroient encore quelques causes particulieres, qui ne seroient pas tout à fait contre la proprieté de leur nature, comme de se mouuoir eux-mesmes, estant attirez, & attenuez ou espaissis; car de donner pour raison vniuerselle du changement de lieu la fuite du Vuide, c'est vouloir que tous les Corps particuliers prennent incontinent vne mesme qualité & vn mesme poids, lors qu'il sera besoin de de remplir quelque espace, & l'on voudra mesme que les Corps les plus pesans s'éleuent soudain pour remplir le lieu qui a esté vuidé: Mais cela ne se fait pas comme l'on le publie. On donne pour exemple qu'vn tuyau estant enfoncé dans l'Eau par vn bout, si l'on retire son haleine par l'autre bout, l'Eau y monte pour succeder à l'Air craignant qu'il ne s'y trouue du Vuide. Par cette mesme raison, si vn tuyau estoit enfoncé dans du bois, lors que l'on retireroit son haleine, il faudroit que ce bois s'éleuast pour éuiter ce mesme Vuide, ce qui n'a garde d'estre fait, dautant que la solidité & la pesanteur y repugnent, & que l'attraction ne se fait que sur des Corps qui ne luy peuuent resister. Si tous les Corps n'obeyssent donc pas à l'attraction à cause de leur poids, comment s'éleueront-ils d'eux-mesmes? D'ailleurs il faut remarquer qu'il y a là vne absurdité la plus grande du monde, à laquelle peu de gens ont pris garde, c'est que

Quand mesme le Vuide seroit à fuir les corps ne changeroient point de lieu pour l'éuiter, ne s'éleuant & ne s'abaissant que selon leur nature.

lors qu'vn Corps sortiroit de sa place pour en remplir vn autre, il laisseroit le sien tout vuide. Or chaque Corps doit auoir plus d'affection à remplir son lieu que celuy d'vn autre, & il violeroit bien plus les Loix de la Nature par cette esleuation, que s'il se faisoit du vuide. Que si les Corps n'ont point la force de s'esleuer ainsi, il faudroit que ceux qui se deplaceroient eussent cette proprieté de les attirer auec eux: Mais si l'Air peut attirer l'Eau, il ne le fait souuent que par l'artifice des hommes, & il est difficile qu'il ait le mesme pouuoir sur quelque Corps terrestre s'il n'est en fort petite quantité. On peut alleguer de mesme, que les Corps qu'on appelle legers à cause qu'ils semblent s'éleuer de leur bon gré, n'auroient garde de descendre contre leur nature pour remplir vne place vuide; Que lors qu'vne vapeur monte en haut, l'Air de dessous pourroit estre tout osté sans qu'elle eust l'affection de retourner en bas, si ce n'est lors que sa chaleur l'aura abandonnée & qu'elle deuiendra plus lourde; Et quant aux feux qui s'éleuent pareillement, que ce seroit vne estrange chose, si on les voyoit descendre pour succeder à l'Air qui seroit osté de quelque lieu, & que la descente ne se fait que quand les Corps deuiennent plus pesans que ceux qui sont au dessous d'eux, & l'éleuation aussi ne se fait, qu'à cause de la rarefaction du Corps qui se trouuoit abaissé. On peut repartir à cela, que le Vuide se trouuant au dessous des Corps qui s'éleuent, on ne les deuroit plus estimer legers, & que n'y ayant rien qui les soûtinst il faudroit qu'ils descendissent. Cela soit dit, tant pour les vapeurs humides, que pour les exhalaisons enflammées: Mais nous pouuons soustenir qu'en ce qui est des feux violens & artificiels comme ceux qui sortiroient

d'vn

d'vn canon, & qui seroient poussez en haut, ils poursuiuroient de monter iusqu'à leur dernier effort, sans s'abaisser soudain à cause du Vuide. Au reste en ce qui est des simples exhalaisons, il faudroit mesme qu'elles suiuissent l'Air qui se retireroit d'vn lieu, pource qu'il les attireroit auec l'Air circonuoisin. Vn feu en attire vn autre. Vne chandelle à moitié esteinte touchant à la fumée de celle qui est allumée, le feu y monte incontinent, & l'on y fait descendre de mesme, car l'attraction se fait aussi bien en descendant qu'en montant ; mais il y a des Corps qui ont plus de disposition à l'vn qu'à l'autre, puisque les plus pesans descendent plustost qu'ils ne montent: C'est pourquoy afin de retourner à mon premier discours, ie diray qu'il est certain que s'il se faisoit du Vuide sous vn Corps terrestre il se pourroit abaisser, mais si ce Vuide se faisoit au dessus il n'est pas croyable que le Corps se haussast pour remplir le lieu, car outre qu'il auroit plus d'affection à remplir son lieu propre, il ne se pourroit esleuer à cause de sa pesanteur, & quand mesme il auroit esté esleué, par le pouuoir d'vne haleine attractiue il retomberoit incontinent ; de sorte qu'on peut soustenir qu'il y a des Corps qui n'ayans point de facilité à s'éleuer, ne sçauroient empescher que le Vuide ne se trouue quelque part, au cas qu'on luy puisse admettre.

Le Vuide ne se fait qu'artificiellement.

Considerons encore que si on fait esleuer quelque Corps par artifice, il faut que ce soit en l'attenuant ou en l'attirant par vne pareille substance. Or encore que cette attraction ne soit pas contraire à la Nature, si est-ce qu'il y faut employer les forces naturelles auec quelque violence, ce qui ne se feroit pas sans nostre aide. On void par ce moyen que les Corps ne trou-

blent point leur ordre naturellement pour remplir le Vuide ; Or voicy vne consideration qu'on n'auoit point encore euë ; C'eſt qu'il ne ſe fait point de Vuide naturellement dans l'Vniuers ſi ce n'eſt celuy qui ſe trouue dans les Corps rarefiez ; Mais que pour rendre vn lieu priué d'air entierement ou en quelque partie, il faut que cela ſe faſſe par nos experiences. Si nous auons monſtré que le Vuide ne ſe remplit que par artifice, auſſi ce meſme Vuide n'a eſté fait qu'artificiellement ; Laiſſez le Monde comme il eſt, vn Corps ne ſortira point d'vn lieu qu'vn autre ne ſoit tout preſt à luy ſucceder. Il eſt vray que quand l'Eau ſe glace dans vn vaſe fermé, quelques-vns diſent qu'il y demeure du Vuide, & cela pourroit eſtre eſtimé naturel : mais pource qu'on a fait cette cloſture par artifice, le Vuide qui s'y trouue n'y eſt auſſi qu'artificiellement. Toutesfois l'on ſe pourroit bien imaginer, qu'il y auroit de l'Eau enfermée naturellement en quelque lieu, & que le froid la viendroit ſaiſir. Quoy qu'il en ſoit, il eſt plus croyable que le Vuide ſe faſſe naturellement en quelque lieu, que d'y auoir des Corps lourds qui s'éleuent naturellement pour remplir le Vuide, car ce ſeroit agir naturellement contre la Nature, au lieu qu'il n'y a point de raiſon qui nous prouue que le Vuide ne ſoit pas naturel. Rien n'empeſche donc que noſtre propoſition ne ſoit vraye, qui a eſté que le Vuide ſe pouuoit trouuer, & que cela arriuoit ſans aucun dommage des choſes, & que la haine que les Corps luy portent, n'ordonne point leur ſituation, qui n'eſt eſtablie que ſelon leur peſanteur.

Autres raiſons pour mõſtrer que les

On peut encore monſtrer par raiſonnement, que les Corps n'ont point cette inclination à ſe mouuoir pour éuiter le Vuide, car il faudroit qu'ils euſſent deux puiſſances pour cét effet, l'v-

ne de tendre vers leur vray lieu (que quelques-vns ont appellé leur Centre,) & l'autre de se porter promptement aux lieux qui seroient vuides, ce qui ne sçauroit estre, car vne faculté seroit contraire à l'autre; & vn mesme Corps n'en sçauroit auoir plus d'vne en ce qui est du mouuement, si ce n'est qu'elles s'accordent à le mener vers vn mesme lieu, non pas de le porter l'vne en haut & l'autre en bas. Pour accorder cela, on se deuroit imaginer qu'outre cette faculté de chercher le lieu de sa pesanteur qui est toute materielle, les Corps en auroient vne autre plus excellente, qui seroit comme vn instinct; ou plustost vn certain iugement dont ils seroient poussez à remplir les lieux qui seroient vuides, & qui les aduertiroit mesme quand il en seroit besoin. Mais l'on sçait bien que cela n'est point receuable, & que les premiers Corps sont despourueus de ces qualitez qui se trouuent aux choses animées. Il reste à dire qu'il y a vne force absoluë qui est épanduë dans le Monde, qui les peut porter à cette operation, & c'est ce que nous auons dés-ja dit de l'Esprit vniuersel; mais il ne leur feroit pas quitter le deuoir qu'ils ont selon leur essence, pour aller à vn lieu qui leur est contraire. D'assurer aussi que les corps changent de place, afin de remplir le Vuide, on peut dire que c'est amener la cause finale pour la cause efficiente, & que c'est mal raisonner de iuger des choses par la fin pour laquelle elles se doiuent faire, au lieu qu'il faudroit voir premierement si elles sont possibles;

Corps ne se meuuent point pour empescher le Vuide.

Les Philosophes qui ont eu le plus de sectateurs, ne se sont pas contentez d'alleguer des experiences sensibles, pour monstrer qu'il n'y pouuoit auoir de Vuide au Monde, ils ont voulu aussi employer en cela leurs raisonnemẽs les plus

Raisonnemens les plus subtils, pour monstrer

qu'il n'y peut auoir de Vuide, lesquels ne sont pourtant que des surprises de lâgage touchant le mouuemẽt des Corps.

subtils. Ils pensent prouuer que s'il y auoit du Vuide, il ne se feroit aucun mouuement. Ils disent que le Vuide n'a ny largeur ny profondeur, & par consequent qu'vn Corps ne s'y peut mouuoir d'vn costé ny d'autre, ou de haut en bas, & qu'vn mouuement pareil à celuy des animaux ne s'y peut faire aussi. Mais s'il y a vn endroit de la Terre ou de l'Air qui soit vuide, il ne laisse pas d'estre terminé, & d'auoir vne largeur & vne profondeur selon ce qui l'enuironne. Quelques gens entendent peu ce qu'ils veulẽt dire & dequoy il s'agit. Ils parlent du Vuide de la mesme façon comme si c'estoit vn Vuide qui fust exterieur à l'Vniuers, car en ce cas on ne pourroit dire qu'vn Corps allast plustost du costé droit que du gauche, & les animaux ne s'y pourroient reposer: mais quand nous disons qu'il y peut auoir du Vuide au Monde, nous entendons que ce soit au milieu de quelque matiere. D'vn autre costé l'on s'efforce de prouuer que le mouuement ne se peut faire dans le Vuide, à cause que les Corps qui s'y trouueroient n'auroient affection pour aucun Centre, tellement qu'ils demeureroient en l'estat où ils se rencontreroient. Quelques-vns y mettent vne exception, & disent que s'il y auoit de la violence comme en vne flesche que l'on tire, elle iroit iusques à tant que la force du coup seroit passée: Mais au contraire plusieurs soûtiennent qu'elle ne s'arresteroit iamais, si iamais elle ne trouuoit le lieu de son inclination, de sorte qu'il semble qu'au rebours de ce qu'ont dit quelques Philosophes, il n'y a rien plus propre au mouuement que le Vuide, comme en effet cela est, & quand mesme l'on supposeroit vn vuide infiny qui n'auroit ny haut ny bas, ie ne croy pas qu'il faille dire qu'à cause de cela vn fardeau demeureroit fixe, ne pouuant aller plû-

toſt d'vn coſté que de l'autre, car s'il eſtoit iecté de quelque coſté, ie penſe qu'il continuëroit toûjours d'y tomber ; Que s'il demeuroit immobile, ce ſeroit au cas qu'il fuſt mis en ce lieu ſans aucune violence, pource que le moindre effort ſeroit capable de luy donner du mouuement. Il n'eſt point à propos de s'y figurer des obſtacles, outre que d'alleguer cecy, c'eſt s'éloigner de ſon ſuiet auec peu de neceſſité. Il eſt queſtion de ſçauoir s'il y a du Vuide au Monde, & l'on dit qu'il n'y en peut auoir, parce que le mouuement ne s'y pourroit faire : On entend donc parler du Vuide qui ſe pourroit trouuer entre les Corps, & en ce cas-là c'eſt vne abſurdité de dire qu'il n'y auroit ny haut ny bas, ou que les Corps ne ſçauroient de quel coſté tourner, à cauſe qu'il n'y auroit point de Centre ou de lieu de repos vers lequel ils aſpiraſſent. C'eſt parler du Vuide, comme s'il auoit eſté ſubſtitué au lieu de la machine de l'Vniuers, & cela n'eſt bon qu'aux conſiderations du Vuide Infiny. Le comble de l'erreur des Philoſophes vulgaires c'eſt qu'ils diſent que ſi le mouuement ſe faiſoit dans le Vuide il ſe feroit en vn inſtant, & qu'il n'y auroit pas de difference d'vn grand eſpace à vn petit. Ils ſe fondent ſur ce que le Vuide ne peut eſtre dit auoir des parties, & qu'il n'a rien qui reſiſte au corps qui ſe remuë. Mais quand l'on ne pourroit nombrer les parties du Vuide, les corps qui le terminent en ont ils pas de faciles à connoiſtre ? Que l'on s'imagine vn puits tout vuide, ſi l'on y iette vne balle, ne ſera-t'elle pas tantoſt à la premiere aſſiſe des pierres, & puis à la ſeconde & à la troiſieſme, & ainſi des autres iuſques à la fin ? Si l'on dit que le mouuement ſe fait en vn inſtant dans le Vuide, il s'en enſuit encore de grandes abſurditez. Poſez le

cas que l'on iette vne balle dans vn grand espace vuide, & qu'elle aille d'vn costé & d'autre comme par bondissement, il faudra dire que de monter & de descendre ce luy sera mesme chose. Pour ce qui est de la difference des espaces, il est certain qu'il n'y en auroit point si le mouuement se faisoit en vn instant. Mais prenons garde qu'encore que veritablement rien ne resiste dans le Vuide, cela ne fera pas pourtant qu'vn fardeau soit tombé aussi-tost au fonds d'vn puits creux de mille toises, que d'vn autre qui n'en auroit que quatre. Il y a plus de parties à trauerser à l'vn qu'à l'autre. Il ne sert de rien de s'opiniastrer que le Vuide n'ayant point de parties, sa grandeur n'est non plus considerable d'vne façon que d'autre : car outre que ses parties se peuuent nombrer selon ce qui le termine, ie soustien que le lieu vuide a diuersité de grandeurs ; autrement vn grand lieu ne seroit pas capable de contenir dauantage que ce qui est en vn petit, & vn petit pourroit mesme contenir tout ce qui seroit dans vn grand, ce qui est tres-absurde : car si l'on dit que le lieu vuide n'est ny petit ny grand en soy n'ayant point de parties, l'on sçait bien neantmoins que l'endroit où il se rencontre est petit ou grand, soit dans vne boiste ou dans vne chambre. Quand quelques Philosophes parlent du Vuide, ils entendent vn Neant, qui mesme n'est pas capable de rien contenir, mais celuy-là n'est point au Monde. Nous entendons vn lieu vuide de Corps, & ils ne sçauroient nier qu'il n'y ait vn lieu pour receuoir tous les Corps du Monde selon leur mouuement; c'est celuy où la repletion & la vacuité se peuuent faire, & où l'on se peut figurer des parties, non seulement selon ce qui termine les endroits vuidez, mais selon leur capacité. D'ailleurs il ne faut point argumenter ainsi, que plus la resi-

stance est grande, plus le mouuement est tardif, & que moins il y a de resistance; moins il y a de peine pour le mouuement, de sorte que n'y ayant point de milieu entre la cheute du fardeau & son repos, son mouuement se deuroit faire d'vne promptitude infinie. L'on peut respondre que la resistance de l'Air qui est ostée n'alloit pas iusqu'à l'infiny, & que pour l'auoir ostée l'õ n'acquiert pas vne legereté imperceptible. On doit iugerque c'est vne erreur de pẽserque le corps qui auroit plus de chemin à faire n'y mist pas plus de temps quẽ l'autre. Tout ce qu'on peut inferer de là, c'est qu'vn Corps si lourd que ce soit, ne tomberoit pas plus promptement qu'vn leger, à cause qu'il n'y auroit point d'Air à fendre où il fust necessaire d'auoir plus de force. Mais cela ne sert de rien neantmoins à monstrer qu'il n'y puisse auoir du vuide, ou que le mouuement ne s'y puisse faire; Et pour sapper enfin le fondement des raisons sophistiques, nous découurirons que leur plus grand effort, c'est de faire auoüer à quelqu'vn, qu'il n'y a que les Corps qui ayent des membres & des parties, & que n'y ayant point de Corps dans le Vuide, il n'y a dõc point de parties. Il est vray qu'il n'y a point là de parties telles que celles des Corps; Mais il y en a de telles que celles d'vn lieu vuide, qui est capable de contenir peu ou beaucoup, & tout ce qui y manque, c'est que le mouuement n'y trouue pas sa mesure. De mesme s'il n'y auoit ny iour ny nuict, ce mouuement ne laisseroit pas de pouuoir estre fait, quoy qu'il n'y eust point de remarque de temps pour mesurer sa durée, & ce seroit en vain qu'on penseroit se fortifier par de semblables argumens pour mettre la verité en doute. Il ne se void rien de plus impertinent

que cette sorte de Philosophie qui veut regler toutes choses par les surprises du langage, & qui ne songe point à la verité de ce qui est. Il n'y peut auoir que des esprits niais qui s'y laissent attraper.

Le Vuide ne feroit pas tomber les corps

Pour vne derniere & plus puissante attaque, l'on dit que si le vuide se faisoit en quelque lieu tout tomberoit en ruine, pource que les choses du Monde ne s'entretiennent que par vne liaison mutuelle. Cela est bon à dire de celles qui soûtiennent les autres, comme si plusieurs parties de la Terre estoient vuidées ; mais pour oster l'Eau ou l'Air d'vn Corps terrestre & solide, cela ne le renuersera pas. On doit repartir qu'estant priué d'humidité il se dissoudra enfin : Cela peut arriuer, mais ce n'est pas le vuide qui en est cause: C'est le defaut de ce qui est necessaire à la liaison des Corps.

Les Hõmes peuuent vuider de petits lieux selon les exẽples qui en ont déja esté dõnez.

Apres tout, l'on nous dit qu'il n'y peut auoir de vuide, pource que cela repugne à la Nature vniuerselle, & que les hommes n'ont pas le pouuoir de violer ses loix. C'est ce que l'on nous a mis en doute, que cela repugnast à la Nature. Aussi faut-il auoüer que si nous ne pouuons rendre de grands lieux entierement vuides par artifice, au moins de petits lieux seront vuides en effet, ou le sembleront estre, comme nous en auons déja trouué des exemples dont nous nous deuons souuenir ; specialement que si l'on auoit enfoncé vne grande cloche dans l'Eau, en la retirant à deux doigts du bord ; les fumées de l'eau ne sont pas telles qu'elles la puissent remplir soudain ; Que les soufflets, les sacs, ou les balons, bien cousus, bouchez & recollez auec force pieces, les vnes sur les autres, ayans esté pressez & puis estendus de la main autant que l'on peut,

doiuent auoir du vuide ; Qu'il y en a auſſi dans les vaiſſeaux fermez, où l'Eau ſe hauſſe & ſe baiſſe ſelon le chaud & le froid, & que meſme choſe arriue en pluſieurs autres experiences. Voilà ce qui nous fait conclurre pour le Vuide. Au lieu de cela les Aduerſaires nous ont donné de fort mauuaiſes raiſons. Quand le vuide ſeroit à éuiter ſur toutes choſes dans le Monde, ils ne l'auroient pas prouué par les exemples qu'ils ont donnez, qui ne ſont que des marques des effets naturels, ſans violer les loix de la Nature, comme il ſe feroit ſi vn Corps peſant s'éleuoit de luy meſme pour remplir vn lieu vuide. Nous auons trouué que ce n'eſt pas auſſi la haine qui opere principalement dans le changement de lieu ; Que c'eſt le poids & l'impulſion, ou l'attraction des Corps voiſins. On doit bien auoüer que la Nature a ordonné ces ſortes d'operations aux Corps, pour leur aider à éuiter le Vuide ; mais quoy que cela ſoit, il ne faut pas dire que la haine du Vuide ſoit la principale cauſe de ces mouuemens, puis qu'ils ſe font pour obſeruer les loix communes. Les Corps lourds tombent par leur peſanteur pour ſe placer où ils peuuent, & ſi l'on dit qu'ils s'éleuent quelquefois, & que ceux qu'on eſtime legers s'éleuent toûjours, ny les vns ny les autres ne le font, que pource que d'autres plus lourds, cherchant leur place au deſſous les contraignent de s'éleuer, ou pource que d'autres plus forts les pouſſent pour les chaſſer plus haut ou à coſté, ou bien les attirent par vne affinité de leurs ſubſtances, comme l'Air qui attire l'Eau, & le Corps ſec & chaud qui attire l'humide : Si outre cela ils s'éleuent d'eux meſmes, ce n'eſt que quand vne chaleur ſuruenante les poſſede & les agite, comme celle des feux d'artifice, & apres ils retombent incontinent : Sans toutes

Recapitulation & Concluſion, auec quelques cõſiderations ſur des épreuues ſenſibles

ces choſes l'on ne verra point que iamais les Corps terreſtres, ny meſme les aquatiques, montent tous ſeuls pour remplir les lieux abandonnez, & ſi l'Air n'a pas aſſez de force pour les attirer ils demeureront en leur place. Il faut conſiderer auſſi que tant s'en faut que la haine du vuide ſoit abſolument neceſſaire à tous les Corps du Monde, qu'au contraire il ne faut pas qu'ils ſoient tous extrémement pleins, pource que cela les empeſcheroit d'agir les vns enuers les autres, & leur oſteroit la liberté de ſe preſſer quand il en ſeroit beſoin, ou d'accorder l'entrée à ceux qui s'étendent comme fait l'Air principalement. Il nous ſemble donc que le vuide ſe doit trouuer parmy eux en beaucoup d'endroits, non ſeulement lors qu'ils s'éloignent des autres, mais lors qu'ils s'étendent eux-meſmes; joint qu'auec cela ils ont beaucoup de pores en leurs moindres parties, où la fluidité de l'Eau, ny meſme celle de noſtre Air ne peuuent penetrer: Mais il faut prendre garde que le vuide que nous entendons, c'eſt ſelon noſtre façon de conceuoir, où il n'y a ny Terre ny Eau, ny Air commun, & que cela n'empeſche pas qu'il ne s'y trouue de l'Ether ou du vray Air, qu'on peut nommer comme on voudra, lequel penetrant par tout, eſt toûjours preſt à remplir les lieux d'où les autres Corps ſe retirent. Qu'on excuſe ſi je cherche encore tout ce qu'il y a de ſenſible pour éclairer ces choſes. Quand on augmente quelque eſpace qui eſt entre les Corps, il faut croire que les vapeurs qui ſortent de ces Corps, & ſi peu d'Air qui ſe trouue prés d'eux, s'attachent au lieu qu'ils quittent, & de là s'étendent comme vn cotton qui ayant eſté preſſé, s'élargit lors qu'on le tire. Ayant mis le doigt ſur le bout d'vne Syringue, ſi nous tirons le bâton

de l'autre main, nous sentons que l'Air qui est là enfermé, nous tire la chair qui luy bouche le passage, ce qui se fait par cette affection que les Corps ont les vns pour les autres, afin de se joindre lors que rien ne les en empesche; Ainsi les vapeurs du vif-argent se tenans fermes au bout, scellé de la Sarbatane, se doiuent estendre iusques à ce Corps dont elles sortent. L'Air qui est enfermé dans les soufflets, s'y élargit de mesme, & par ce moyen il ne s'y trouue point de vuide. Si on objecte qu'vn Corps estendu doit auoir des pores qui sont vne apparence de vuide, nous reuenons encore à dire, que l'Ether qui est ce Corps subtil estendu par tout, est capable de remplir ce que l'on croid vuide. Comme la lumiere trauerse sans difficulté les Corps Diaphanes, & comme la chaleur & la froideur de l'Air s'introduisent mesmes dans les Corps opaques & solides, aussi cét Ether non seulement remplit tous les lieux, dont les autres corps se déplacent, mais se porte encore aux endroits les plus resserrez qui se trouuent en eux. C'est ce qui nous fait asseurer qu'on ne peut iamais introduire le vuide au Monde par quelque moyen que ce soit. On fait là-dessus vne objection, qui est, Que quand la Sarbatane est éleuée hors du vif argent, l'Eau qui le couure monte dans ce tuyau auec vne grande impetuosité, ce qui montre l'horreur que la Nature a pour le vuide qu'elle veut empescher; Ie réponds que quand il n'est besoin que de remplir les espaces vuides, l'Ether le fait naturellement & auec beaucoup de douceur, sans exercer aucune violence sur les autres Corps, & que si l'Eau est attirée auec force dans la Sarbatane dont le vif argent est sorty, ce sont les vapeurs qui y sont demeurées qui l'attirent, puisque ce soûleuement ne se peut faire que par quelque attraction,

Quand l'Air enfermé dans vne Syringue nous tire la chair du doigt, d'vn autre costé il retient aussi le Piston tant qu'il peut, voulant empescher qu'on ne le separe de luy, & si on le laisse à la moitié du Canon, l'on sent que cét Air l'attire encore plus bas. Or l'Air qui est enfermé dans la Sarbatane doit auoir plus de puissance sur l'Eau auec laquelle il a de l'affinité, de sorte qu'il l'éleue facilement pour remplir ce canal. S'il y a de l'Air dira-t'on, il n'y sçauroit auoir de Vuide : Cela n'empesche pas qu'il n'y en puisse auoir, parce que c'est vn Air que la necessité a contraint de s'étendre pour s'attacher aux Corps voisins, tellement qu'il a beaucoup de pores où le vuide se rencontre de la maniere que le vulgaire se le persuade. Tous les soûleuemens & les autres effets qu'on attribuë à la fuite du Vuide, se doiuent faire par de semblables moyens; C'est ce qui sert à remedier au vuide, lequel veritablement la Nature éuite autant qu'elle peut; Neantmoins il se trouue en quelques endroits, si l'on appelle Vuide ce que la Terre, l'Eau, l'Air commun ny le feu ne rempliſſent pas ; mais se representant que l'Ether se gliſſe par tout à cause de sa subtilité, on doit croire qu'il n'y a iamais de lieu qu'on puisse estimer vuide. On doit consentir à ces propositions, si l'on veut se tirer de toute sorte de difficultez : Par ce moyen il faut que nous nous accordions à deux differentes opinions ; Mais si nous adherons à ceux qui tiennent, *Que le Vuide se peut trouuer quelque part*, c'est pourueu qu'ils l'expliquent comme nous, cela s'entend d'vn vuide selon qu'il paroist à nos sens, & si nous nous approchons encore de ceux qui asseurent, *Que le Vuide ne se trouue iamais au Monde*, c'est pourtant sans croire que le mouuement ne procede que du seul desir de l'éuiter,

puisque nous laissons la liberté à tous les Corps de prendre leur place selon leur Nature, au cas qu'ils ne ressentent point quelque effort contraire. Cette loy est pour les Corps inferieurs en leur total, & mesmes en la situation de leurs parties, qui est reglée par leur poids, n'y arriuant aucun autre changement de lieu, s'ils ne sont poussez ou attirez. Or ce poids ne doit pas estre attribué à quelques Corps selon la fantaisie des hommes, comme font auiourd'huy de nouueaux Philosophes, qui attribuent à l'Air plus de pesanteur qu'il n'en a dans toute sa masse, & dans ses parties separées. Leurs experiences sont agreables & bien-faites, mais ils en tirent des consequences qu'on n'en doit point tirer, voulans rendre raison de tous les effets qu'on a cy-deuant attribuez à l'horreur du vuide par cette pesanteur de l'Air. Il y a des Traitez sur ce sujet, où les Esprits se sont subtilisez; mais si on y prend garde de prés, on verra que toutes les choses dont ils disputent, se font par attraction & vnion en la sorte que nous l'auons estably dans les discours precedens.

DV RANG DES ASTRES.

SI les Corps qui sont joints ensemble, & qui s'entretouchent, comme la Terre, l'Eau & l'Air, gardent de certaines Loix mutuelles, ils ne sont pas obligez de la mesme façon enuers ceux dont ils sont separez par vn grand éloignement, à cause qu'ils ne se peuuent point faire sentir les vns aux autres par leurs diuerses qualitez; l'Ether qui contient tous les Corps principaux leur prescrit des bornes, & bien que tout l'Vniuers puisse estre pris pour vn seul corps, dont chaque Globe ou chaque Masse finie est comme vn membre, si est-ce que tous ces Globes & tous ces amas de diuerses matieres, sont en

effet des Corps accomplis de toutes leurs parties, lesquelles se rendent l'vne à l'autre les deuoirs les plus proches & les plus necessaires; & quoy que chacun de ces Corps en rende aussi de sa part à ce grand Tout (comme il n'en faut point douter,) ils ne nous peuuent pas estre si connus, & sont d'vne autre sorte que de se faire place l'vn à l'autre : car estans fort diuisez, & se trouuans en vn lieu où ils ne sont point à charge, ils ne sont point en peine de surmonter leurs voisins, ou de leur ceder. Neantmoins ils sont dans vn certain rang qu'ils ne quittent point, & gardent toûjours vn mesme ordre, quoy qu'ils changent de place dans leur mouuement. Il y a donc deux choses norables en leur situation; l'vne est de chercher par quel moyen ils sont suspendus, ce qui a déja esté entrepris ; & l'autre de sçauoir quel est leur rang en cette suspension, ce que nous auons maintenant à faire Nous auons compris l'Eau & l'Air auec la Terre dans le nombre des Corps Principaux ; mais cela ne se doit dire, qu'entant que l'on les trouue d'vne differente matiere, & qu'estans fort proches de nous, ils nous semblent fort considerables. Estans liez ensemble comme ils sont, ce tiltre ne leur appartient pas, comme à la Lune & aux autres Astres. Il faut que ce soit leur globe entier qui entre an nombre des Corps Principaux, n'estant compté que pour vn. Si nous estions en l'étage de la Lune, & que de là nous vissions cét assemblage, il ne nous paroistroit pas plus d'vn Corps. Aussi n'y en a t'il qu'vn qui est diuisé en trois membres. Il est bien aisé à connoistre que ce n'est qu'vn Corps, si nous considerons qu'encore que ses parties ayent certaines proprietez differentes, elles conspirent toutes à se tenir jointes, & à s'éloigner des autres Corps pour en faire vn

complet. Neantmoins pource que nous sommes logez parmy ces parties, & que nous voyõs mieux leur diuersité que celle qui peut estre en quelques-vns des Astres obscurs, il n'a pas esté hors de raison de les tenir pour des Corps Principaux, ce que ie continueray de faire quand il ne sera pas besoin de leur situation generale; car nous commençons à connoistre qu'il y a deux sortes de situation, dont l'vne est generalle, & l'autre particuliere. La generalle est celle que tient chaque Astre ou chaque Corps dans l'ordre de l'Vniuers, & pour la particuliere, c'est celle que l'Air, l'Eau & la Terre ont l'vn au dessus de l'autre, & il en doit estre ainsi des parties diuerses qui peuuent estre en tous les Astres, tant lumineux qu'obscurs. Il semble que ce soit le vray ordre des choses de parler des generalles auant les particulieres, & l'on nous objectera que nous y auons contreuenu; mais il faut considerer que c'est nostre methode de commencer par les choses les plus proches & les plus connuës. D'ailleurs ie me puis deffendre en ce que les vnes n'ont pas esté sans les autres, & que cherchant la raison de la situation de la Terre & de l'Eau, i'ay eu soin en mesme temps de celle des Astres. Ce que i'ay aussi à considerer dauantage, ne doit estre qu'en suite. Auparauant que de voir quel est l'ordre des Corps en leur situation, il a esté necessaire de sçauoir par quel moyen ils peuuent estre situez. Ayant déja fait cela, nous verrons donc maintenant quel est leur rang.

Nous auons déja arresté que la Terre est au milieu de l'Vniuers, ou au moins de tout ce qu'il y a de visible. Si nous la considerons auec l'Eau & l'Air, comme ne faisant qu'vn Corps, il luy faut encore conseruer cette place. Il est

Comment l'on a connu le rang des Astres.

queſtion de ſçauoir à cette heure quel rang tiennent les Aſtres au regard de nous & d'elle. Ie diray ce que les hommes en ont remarqué iuſques aujourd'huy. Ils ont trouué que la Lune eſt plus baſſe que le Soleil, ce qui ſe connoiſt en ce qu'elle paſſe par deſſous, & nous empeſche de le voir pour quelque temps. On loge encore au deſſous du Soleil, l'Aſtre qu'on appelle Venus, & puis celuy de Mercure, parce qu'on les a vûs tous deux au deſſous de luy, & l'on les met au deſſus de la Lune, dautant que l'on reconnoiſt en effet qu'ils ſont ſuperieurs à cét Aſtre, par d'autres moyens dont nous dirons icy quelques-vns. Le Soleil eſt au quatrieſme rang, Mars au cinquieſme, Iupiter au ſixieſme, & Saturne au ſeptieſme. En ce qui eſt des Aſtres qui jettent des rayons comme le Soleil & la Lune, l'on iuge encore de leur hauteur par les ombres, car celuy qui fait l'ombre plus grande eſt le plus haut, pourueu que l'on les obſerue en meſme degré ſur l'horizon. Quant aux autres dont la lumiere n'eſt pas aſſez forte pour jetter des rayons iuſques en Terre, l'on connoiſt leur hauteur par le Parallaxe ou la diuerſité d'aſpect qui eſt plus grande tant plus ils ſont bas, c'eſt à dire que l'on les void plus loin du lieu où ils ſont veritablement. L'on connoiſt que ſi l'on les regardoit du Centre de la Terre, ils paroîtroient en leur vraye ſituation, pource que les lignes en ſont tirées droictement, & que les tirant apres de la ſuperficie cela fait vn triangle iuſqu'à l'Aſtre; & l'on en forme encore vn autre depuis l'Aſtre iuſques aux diuers endroits où il reſpond, & ſelon qu'ils s'étreciſſent, l'on iuge de ſa hauteur; car les Planettes les plus éleuées n'ont preſque point de Parallaxe, & les Eſtoilles fixes n'en ont point du tout. L'on ſe figure les

Triangles auec vn Astrolabe, & les diuers endroits où les Astres sont veus, sont remarquez en se reglant sur la distance de quelque Estoille prochaine. Voila l'industrie dont l'on y vse. On a encore iugé de leur hauteur par le mouuement, pource qu'on s'est imaginé que tous ces Astres alloient à peu prés aussi viste l'vn que l'autre, & l'on a conclu qu'il estoit necessaire que ceux qui estoient plus longtemps à faire leur cours, fussent les plus éloignez. Mais cela n'est pas si certain, n'étant qu'vne supposition. La regle de la diuersité d'aspect est celle dont l'on s'est le plus seruy. Pour ce qui est des Estoilles qui vont d'vn mesme train & plus lentement que les autres, l'on les a mises en vn mesme étage au dessus de tous. Les sept estages premiers ont esté établis assez facilement ; mais pour cettuy-cy il y a de la difficulté ; car comment sçait-on que toutes ces Estoilles sont d'vne mesme hauteur ? Il se peut faire que celles qui paroissent les plus petites sont les plus grandes, & qu'elles paroissent plus petites, parce qu'elles sont de beaucoup plus éloignées. De dire qu'elles sont en vn mesme étage pource qu'elles vont d'vn mesme train, ce n'est pas vne raison certaine : Car si les Estoilles cheminent d'elles-mesmes sans estre portées dans vn cercle, que sçait-on si celles qui sont les plus hautes ne vont point plus viste, tellement qu'elles s'accordent aux plus basses ; Et quand mesmes elles seroient arrestées en des cercles ou des cieux, celles-cy n'en ayans qu'vn pour elles toutes, ne se le figurera t'on pas auec beaucoup d'épaisseur, & ne se pourroit-il pas faire qu'il y en auroit qui y seroient attachées beaucoup plus haut que les autres, & qui neantmoins feroient le mesme chemin, estant

emmenées par ce Corps continu ? La diuersité d'aſpect ne peut decider ce point, puiſque venant aux Corps fort éleuez il ne s'y fait plus de parallaxes, ſi bien qu'il n'y a là que des conjectures, qui meſmes ne ſont gueres venües dans l'eſprit de ceux qui penſent que le Monde ſoit reduit à ce que l'on en apperçoit, & que ce ſoit vne machine qui finiſſe en cercle au delà de ce que nous voyons, car ils n'admettent qu'vn ſimple rang d'Eſtoilles fixes attachées à leur Ciel, comme des plaques d'or à vn plancher. Quant aux Autheurs extraordinaires qui tiennent qu'il y a des Corps infinis ou innombrables, ils ne font point difficulté d'aſſeurer que les Eſtoilles qui paroiſſent les plus petites ſont les plus éloignées, & qu'il y en a encore au delà de tres-grandes qui ne paroiſſent point dans leur éloignement. C'eſt vne ſimplicité de s'imaginer, qu'à cauſe que dans la deſcription vulgaire de la Sphere du Monde, l'on peint les Aſtres du Firmament en meſme rang, ils doiuent eſtre de cette ſorte : Il faut s'imaginer que quand on ne repreſente qu'vn Cercle d'Aſtres au Firmament en pareille hauteur, c'eſt que pour figurer cecy en moindre place, on n'a depeint que les Aſtres du premier rang.

De la ſituatiõ des Aſtres obſcurs.

Si l'on cherche la ſituation des Aſtres obſcurs, l'on la trouuera plus malaiſée à découurir, dautãt que l'on a peine à les voir, & que l'on n'en iuge point ny par les Parallaxes ny par les ombres. L'on n'en ſçauroit rien dire, s'ils ne paſſent au deſſous de quelque Aſtre lumineux, ou s'ils n'en ſont fort proches. L'on a deſcouuert qu'il y en auoit au deſſous du Soleil, leſquels faiſoient paroiſtre en luy comme des taches. Il eſt vray que l'on a remarqué qu'ils faiſoient leur reuolution tout autour, tellement qu'ils prennent quelquefois le deſſus.

Il y en peut auoir encore en beaucoup d'autres endroits que les yeux des hommes ne peuuent descouurir : mais tant des vns que des autres, il semble que l'on ne sçauroit rapporter la vraye cause de leur rang, puisque nous ne pensons pas qu'ils se cedent rien l'vn à l'autre dans leur situation. C'est neantmoins excuser son ignorance de dire qu'il n'y a aucune raison en cela, & qu'ils pourroient estre aussi bien en vn lieu qu'en l'autre. Ils n'ont point esté placez par hazard, mais par vne Prouidence eternelle, qui sans doute ne l'a pas fait sans les rendre conformes aux Loix qu'elle a données à la Nature. Cela pourra estre remarqué ailleurs, & nous auons icy à considerer seulement, que si nous les mettons les vns au dessus des autres, c'est au regard du lieu ou nous sommes que nous prenons pour le plus bas : Mais quand ils passent en l'autre partie du Ciel qui regarde nos Antipodes, l'on pourroit dire que ceux que nous mettions au dessus, sont au dessous, & que tout l'ordre estant renuersé, c'est Saturne & les Estoilles fixes qui sont les plus bas alors. L'on pourroit assurer de mesme que nostre Terre est plus haute que le Ciel, parce que de tous les costez qui nous sont opposites, il nous semble que l'on n'y sçauroit venir sans y monter. Les noms que nous donnons à ces differences de situation, ne sont que pour nous faire mieux entendre. Il n'y a là aussi ny deuant ny derriere que selon ce que nous voyons du lieu où nous sommes, & cela n'est point au regard des Corps Principaux. Ils n'ont pas mesme de côté droit & de gauche. Cela n'a esté imaginé qu'à comparaison des Corps humains. Quelques-vns ont établi le côté droit où le mouuement commence, mais c'est vne simplicité, puisque le mouuement circulaire n'a ny com-

La vraye cause du rang des Astres est secrette, mais elle dépend neantmoins de la Prouidence.

Le dessus & le dessous, le deuant & le derriere, le côté droit & le gauche, ne sont qu'à l'égard de nous.

mencement ny fin. Ils s'opiniaſtreront contre cecy, & diront que l'on connoiſt toûjours de quel coſté les Aſtres montent, & où ils prennent leur pente: Mais qu'ils s'imaginent d'auoir eſté tranſportez en nos Antipodes, ils ſe trouueront extremement trompez; ils verront là, que le coſté qu'ils prennent pour l'Occident, y eſt l'Orient, & que noſtre Orient, eſt leur Occident.

DE LA GRANDEVR DES CORPS PRINCIPAVX.

CHAPITRE IV.

Il faut conſiderer à part la grãdeur de chaque Corps.

AYANT ſceu combien il y a de Corps Principaux, & quelle eſt leur ſituation, il y a encore d'autres choſes à regarder en eux, principalement la grandeur. Si l'on ne tient la Terre pour vn Corps Principal, qu'entant qu'elle eſt conſiderée auec l'Eau & l'Air inferieur qui en ſont les parties, il ſemble qu'il faille dire abſolument la grandeur de leur maſſe, & puis venir à celle des Aſtres, laiſſant la conſideration particuliere pour la fin. Mais comment dira-t'on la grandeur de ce Continent, ſans que les parties en ſoient examinées? Quand la Terre, l'Eau & l'Air ſeroient tenus pour des Corps Particuliers, qui tous enſemble en ſeroient vn Principal, ſi eſt-ce qu'il faudroit que le Principal allaſt apres le Particulier, afin de garder vn meilleur ordre. Nous conſidererons donc la grandeur de chaque partie.

C'est vne question si l'Eau est plus grande que la Terre. A cause qu'elle est faite pour auoir le dessus, il semble qu'elle doiue estre plus grande : Neantmoins vne superficie estant comparée à l'autre, elles ne se doiuent guere chacune. On trouue bien autant de Terre que d'Eau. Il y a vn grand Continent d'vn costé & d'autre, & beaucoup d'Isles paroissent en la Mer : Mais si l'on veut mesurer la profondeur, il n'y a point de comparaison de l'Eau à la Terre ; car la Terre estant le fondement de l'Eau, & estant aussi son fondement pour elle mesme, l'on peut connoistre par son circuit qu'elle a vne tres-grande massiueté, au lieu que la Mer qui est étenduë sur elle, laisse trouuer son fonds assez aisément, excepté aux endroits où il y a des gouffres. Toutesfois s'il est vray que dessous la Terre il y ait encore de grands reseruoirs d'Eau, & de grands canaux pour fournir à tant de sources, cela est considerable en quelque sorte, outre les riuieres & les lacs qui sont dessus ; Ioint qu'il n'y a point de Terre si pure où il n'y ait quelque humidité meslée, & que toutes les Plantes & les autres Corps adherens en ont leur part. Ce qui fait plus que tout cela, c'est que tout ce qui est au dessus de la Mer & de la Terre, iusques à vn estage bien haut, n'est rien que vapeur ou plûtost vne Eau étenduë & rarefiée, & la quantité en est telle qu'elle surpasse la Terre en grandeur : Neantmoins si l'Eau estoit resserrée peut estre ne surpasseroit elle pas la Terre de beaucoup ; mais à tout le moins elle l'égaleroit ; car il est croyable que pour faire vn Corps Principal dont la composition fust accomplie, il y a eu autant de matiere humide que de seiche, & que les parties seiches estans assez bien liées par l'humidité, le reste de l'humide s'est ramassé en des lieux par-

A sçauoir si l'Eau est plus grande que la Terre.

ticuliers pour tenir ce Corps en eſtat, & qu'il s'en eſt éleué apres en vapeur vne grande partie pour luy apporter de la commodité de tous coſtez, le rafraichiſſant quelquefois; & quelquefois auſſi l'échauffant par vne chaleur receuë de plus haut; car la matiere humide s'inſinuë parfaitement bien dans la ſeiche qui la reçoit auec plaiſir.

De la grãdeur & quantité de l'Eau rarefiée qui eſt l'Air commun.

Or il faut maintenant conſiderer à part la quantité de l'Eau rarefiée pour ne rien obmettre. Il eſt difficile de connoiſtre cette quantité par ſa grandeur; car elle s'étend diuerſement, & ſi l'on veut mettre vne regle à ſon étenduë, il la faut imaginer beaucoup au deſſus des plus hautes montagnes, & quelques-vns la mettront preſque iuſqu'à la Lune. Les plus ſubtils nous répondront que c'eſt vne hauteur trop grande, & qu'en quelque lieu que cette Eau eſtenduë puiſſe monter, elle ne ſe rencontre meſme alternatiuement que du coſté où il eſt nuit, pource que dans l'Hemiſphere où ſe trouue le Soleil, les vapeurs ne ſçauroient monter ſi haut, mais s'étendent incontinent au large & fuyent ſon aſpect; Que s'il en demeure proche de luy, il les rend plus déliées; & par tout où ſe porte la violence de ſes rayons, elles ne peuuent long-temps demeurer ce qu'elles eſtoient à leur origine. Qu'il n'y a donc pas tant de cét Air eſpais au deſſus des lieux que le Soleil regarde directement, qu'au deſſus de ceux qu'il ne regarde que de coſté: car bien que ce ſoit luy qui faſſe éleuer les vapeurs, il les diſſipe apres par ſa chaleur vehemente, tellement qu'elles ne peuuent eſtre en abondance que ſous les lieux où il ne va iamais comme aux deux bouts du Monde que l'on appelle les Poles, auſquels il y a aſſez de chaleur pour attirer l'humidité en haut, & n'y en a pas aſſez pour la faire

resoudre. Que si pendant que le Soleil est absent de quelqu'autre lieu, cette humidité s'y peut éleuer aussi en grande quantité, elle n'est pas telle ny si durable que vers les Poles, ausquels elle est encore renuoyée du milieu; Mais en parlant ainsi l'on ne s'accorde pas entierement à nôtre pensée. Il faut bien auoüer que l'Air le plus épais où se trouuent les nuages, ne monte pas fort haut, & qu'il ne passe guere les plus hautes montagnes; mais puisque nous parlons absolument de toute l'humidité éleuée, nous ne receurons pas seulement les Nuées ou les grosses vapeurs, pour faire partie de l'Air humide, mais encore tout ce qui est étendu iusqu'à l'extremité par la chaleur du Soleil, dautant que s'a esté autrefois de l'Eau, & que cela y peut estre changé encore. Or il faut s'imaginer que rien n'empesche que cette Eau suspenduë estant fort attenuée ne s'éleue beaucoup au dessus de ce qui est plus condensé. Le Soleil fait assez souuent écarter les plus gros nuages, empeschant leur éleuation, mais il ne sert pas moins aussi quelquefois à faire éleuer les vapeurs lors qu'elles se laissent dilater, ayant vn mélange d'exhalaisons, qui ne tenans pas moins de la Terre que de l'Eau, ont autant de parties seiches que d'humides, & sont fort susceptibles de chaleur; Et pour acheuer d'arrester quelque chose de cette diuerse éleuation, nous declarerons que l'on a parlé fort à propos lors que l'on a dit que l'Air humide & épais s'étend sous les Poles beaucoup plus que vers le milieu, & l'on peut mesme asseurer qu'il y est étendu trois ou quatre fois dauantage; mais ce n'est pas touſours en hauteur, ce n'est qu'en largeur, par la quantité des vapeurs qui demeurent en cét endroit. En ce qui est de l'humidité parfaitement attenuée, nous dirons bien

que tant plus elle eſt ſubtile, tant plus elle s'éleue, mais nous entendons que ce ſoit au deſſus de l'autre Air plus épais, ſur qui elle ſe repoſe apres l'auoir trauerſé, s'y attachant par ſimilitude de ſubſtance, & pource qu'elle n'eſt legere qu'aupres d'vn Corps plus lourd. Or pour iuger de ſon eſtenduë, il faut ſçauoir combien il ſe fait de parties de ce Corps ſubtil d'vne partie de vapeur épaiſſe, ainſi qu'il y en a qui diſent qu'vne partie d'Eau eſt dilatée dix fois autant eſtant changée en Air. Par ces proportions l'on iuge de l'éleuation qui doit eſtre fort grande, lors que la chaleur opere ſouuerainement ſur cette matiere : Mais pour aller iuſqu'à la region de la Lune, c'eſt ce que nous n'accordons pas, dautant qu'elle ne ſçauroit quitter l'autre Air, où elle s'attache, & qu'elle rencontre l'Ether, qui eſt plus leger qu'elle. De verité, i'ay fait icy mention des vapeurs dont ſe forment les nuées, quoy qu'ailleurs i'aye dit que ie ne les mettois point au nombre des Corps Principaux, mais c'eſt que l'on ne ſçauroit parler de cét Air humide & épais qui eſt au deſſus de la Terre, que l'on ne parle auſſi des nuages, à cauſe qu'ils viennent de ces vapeurs, dont les vnes ſe ramaſſent, & les autres eſtans attenuées, compoſent l'Air le plus ſubtil que l'on puiſſe trouuer pour vn Air inferieur, qui à dire la verité n'eſt pourrant qu'vne Eau rarefiée, & qui encore qu'il ne ſe voye point, eſt fort groſſier au prix de l'Air veritable. Dans ſa grande eſtenduë l'on le peut tenir pour vn Corps Principal, & l'on ne s'eſtonnera point de la hauteur que nous luy auons attribuée, puis qu'elle eſt conforme à la raiſon.

De la grãdeur du vray Air inferieur & de l'Ether.

Le vray Air ſe doit trouuer au delà lequel ſi nous le ſeparons de l'Ether, le tenant pour vn Air inferieur, nous nous imaginerons qu'il doit aller iuſques

iusques à l'étage de la Lune. C'est là qu'on peut establir les limites de nostre Monde particulier, & c'est ce que les Philosophes ont appellé la haute region de l'Air où montent les exhalaisons dont il s'engendre quelquefois des feux; & il n'y en a point d'autres en ce lieu ny plus haut; car c'est vne réuerie de dire qu'au dessus de l'Air le plus éleué, il y ait vn feu continuel, ce qu'on appelle le feu elementaire: Nous ne croyons point qu'il y ait là assez de matiere propre pour l'entretenir, & rien ne nous peut persuader aussi qu'il soit là naturellement, comme nous monstrerons lors qu'il sera besoin de parler des Elemens dont les Corps Principaux sont composez. Or n'y ayant point là de feu ce n'est donc que l'Ether qui enuironne cette Sphere. Nous tenons qu'il est au dessus; mais nous entendons bien pourtant qu'il soit par tout, & nous voulons dire qu'il n'est point en sa pureté, qu'au delà de toutes les regions de l'Air inferieur. Or soit que nous l'appellions l'Ether ou le Ciel, nous ne sçaurions apprendre sa mesure, ny celle des parties plus basses, que nous ne sçachions combien il y a depuis vn estage iusqu'à l'autre, & pour paruenir à cela il faut connoistre auparauant, ce que la Terre & l'Eau ont de tour & de profondeur, & la distance qu'elles ont d'auec les autres Corps, car cela sert à faire voir l'étenduë de ce qui les enuironne. Cela seroit superflu de les mesurer chacun à part en toutes leurs auances & leurs pointes aiguës ou arondies, & supputer la distance qu'il y a entre la diuersité des lieux. L'on iuge plus à propos de se representer la Terre & l'Eau, comme ne faisant qu'vne masse, & de mesurer ainsi leur circuit. De mesme que les degrez que l'on a establis au Ciel ont esté à l'imitation de ceux de la

Ce que la Terre & l'Eau ont de tour & de profondeur. & quelle distance elles ont d'auec les autres Corps.

Terre, ceux du Ciel ont seruy aussi enfin à regler ceux de la Terre & ce qu'elle contient; de sorte que les voyages que l'on fait par Mer, ont leur mesure aussi bien que ceux que l'on fait sur Terre. Quelques-vns tiennent donc que la Terre considerée auec l'Eau a 10800. lieuës de circuit. Il y en a qui en mettent dauantage, & les autres moins. La controuerse vient de ce que les vns ont eu des mesures plus longues que les autres, & ne s'accordent point à la grandeur du Pas; mais pour le plus seur il se faut tenir à l'opinion mediocre.

Quelle est la grãdeur des Corps superieurs.

La grandeur des Corps Superieurs a esté iugée par toutes les inuentions dont l'on s'est pû auiser. L'on a pris garde iusques où paruient l'ombre de la Terre qui fait eclipser la Lune, & va encore au delà. L'on a supputé de quelle grandeur peut estre vn Corps qui est caché d'vn tel ombre. Sçachant aussi la hauteur des Corps par la diuersité d'aspect & les autres regles, l'on s'est efforcé de connoistre combien vn Astre placé en vn certain lieu pouuoit estre grand pour paroistre encore tel qu'il fait à nos yeux, à quoy l'on s'est seruy de l'Astrolabe, & de plusieurs autres instrumens selon que les hommes les ont inuentez. L'on a trouué que la Lune est 31. fois plus petite que la Terre; Que Mercure est moindre de 21952. parties, & Venus de 37. Que le Soleil est 166 fois plus grand qu'elle; Mars vne fois & demie, & Iupiter 95 fois, & Saturne 91. Que pour les Estoilles de la premiere grandeur elles sont plus grandes 107. fois que cette mesme Terre, celles de la seconde le sont 86. fois, de la troisiéme 72. fois, de la quatriéme 550. fois & vn peu dauantage, de la cinquiéme 31. fois, & pour celles de la sixiéme de 18. fois. Or c'est à dire qu'elles paroissent telles,

& qu'elles ſont de cette meſure au cas qu'elles ſoient toutes en meſme diſtance, & que ce ne ſoit point l'éloignement qui les faſſe trouuer ſi petites. Voila ce que les Aſtronomes en ont pû dire. Il y a bien pourtant de la controuerſe parmy eux, non ſeulement en cela, mais en ce qui eſt de la meſure des Aſtres plus abaiſſez, à cauſe de la varieté de leurs obſeruations, ſurquoy il ſe faut arreſter à ceux qui ſont les plus ſuiuis; car en ce qui eſt de ces choſes-cy, qui ne ſont pas connuës par vn ſimple regard, mais par des obſeruations que chacun ne ſçauroit faire, il s'en faut rapporter à ceux qui les ont déja faites. Bien qu'il y ait là quelque diuerſité, ſi eſt-ce que l'on y connoiſt touſiours la proportion que les Aſtres ont les vns auec les autres. La pluſpart n'ont parlé que des Aſtres lumineux, ne tenans compte de ceux qui ſont obſcurs, pource que meſme l'on a beaucoup de peine à les voir, ſi eſt-ce que l'on peut dire que ceux qui ſont veus autour du Soleil, ſont cent fois moindres que luy ou enuiron, & que ceux qui ſont veus prés de quelques autres Planettes, ſont vingt fois moindres qu'elles. Cela ſe iuge par la ſimple apparence de ces corps.

Par la hauteur des Aſtres l'on iuge de la grandeur du Corps qui les cõtient.

Ayant trouué la grandeur de tous ces Corps, à quoy la conſideration de leur hauteur ſert en partie, l'on peut par ce moyen ſçauoir la grandeur de celuy qui les contient. L'on remarque donc que de la Terre iuſqu'à la Lune, il y a trente-trois fois autant d'étenduë comme d'icy au Centre, ce que l'on appelle le Demidiametre; Que de la meſme Terre iuſques à Mercure, il y a ſoixante-quatre tels Demidiametres, iuſques à Venus 167. iuſques au Soleil 1121. iuſques à Mars 1216. iuſques à Iupiter

7852. iusques à Saturne 14373. & aux Estoilles fixes 22612. Cecy pouuoit estre consideré dans le chapitre de la situation, mais il semble que cela ne se deuoit faire qu'apres auoir parlé de la mesure de la Terre qui sert à mesurer les autres Corps. Toutes ces hauteurs nous font aussi remarquer la grandeur de l'Air inferieur, & puis celle de l'Ether dont l'on peut trouuer la circonference par les regles que nous apprend l'Art de mesurer. Mais il faut bien prendre garde de ne se pas tromper icy. Il y a des Philosophes & des Astronomes qui parlent de l'étage ou sont les Estoilles fixes, de la mesme façon que si c'estoit l'extremité du Ciel, & si les Estoilles y estoient attachées comme des plaques. Ils ne considerent pas qu'elles ont beaucoup d'épaisseur, ce qui monstre que l'on doit augmenter la grandeur de ce Corps qui les contient, & dauantage il faut croire que par delà, il doit estre encore continué pour le moins dautant que nous auons déja dit, afin de soûtenir tant de Corps diuers; Ioint qu'il n'est pas certain que ces Estoilles fixes soient toutes en mesme degré, & que l'on se peut persuader que les plus petites sont peut estre beaucoup plus éloignées que les plus grandes, & ne paroissent moindres qu'à cause de cela, & que mesme il se peut faire qu'encore qu'elles soient les bornes de nostre veuë, il y en a encore par delà d'autres si éloignées que l'on ne les sçauroit remarquer. Voila vne grandeur merueilleuse pour ce Continent: mais il nous la faut imaginer telle; & peut-estre y a-t'il encore d'autres Corps au delà; mais pource qu'ils ne nous sont pas visibles, nous ne sçaurions aussi sçauoir leur mesure. Quelques-vns les ont tenus infinis en nombre & en grandeur. Toute-

fois il vaut mieux auoüer par humilité, que l'on ignore ces choſes que de les determiner.

Pluſieurs ont voulu meſme trouuer l'infiny autant dans les moindres Corps que dans l'addition des plus grands. Ils ont dit qu'il n'y a ſi petit Corps qui n'ait des parties, & ſes parties d'autres parties, mais il faut croire qu'ils ſont enfin diuiſez en des parties ſi menuës qu'il n'y a rien de moindre. Quoy que nos inſtrumens ne le puiſſent faire, nous iugeons que cela ſe peut par quelqu'autre moyen. Mais ſi nous ne diuiſons point aſſez les grains de Terre, la moindre goutte d'Eau eſtant rarefiée par le feu ne vient elle pas à des parties tres-petites & indiuiſibles. Ie dy bien plus, Quoy qu'vn Atome terreſtre deuſt eſtre élargy en beaucoup de parties pour en faire de l'Eau, au cas que cela ſe fiſt naturellement ou ſurnaturellement, ſi eſt-ce qu'il peut demeurer en forme de terre & eſtre indiuiſible, cette prerogatiue n'eſtant pas refuſée à ſa conſiſtence. Il eſt certain qu'il y a vn poinct de lieu qui eſt indiuiſible, & où pluſieurs parties ne ſçauroient tenir, dautant que ce n'eſt qu'vn poinct; Pourquoy les Corps n'auroient-ils pas auſſi des Atomes ou des poincts? Le Temps a des inſtans indiuiſibles dans ſa durée; il eſt augmenté par addition non point par vne continuelle diuiſion. Il eſt ainſi de chaque Corps; les raiſons que l'on allegue contre cecy ſont vaines & ſophiſtiques. L'on dit que ſi vne ligne à quinze poincts, & que l'on la puiſſe paſſer en cinq inſtans, il ſe trouuera qu'en deux inſtans & demy, l'on aura paſſé ſept poincts & demy, de ſorte que les poincts & les inſtans ſeront diuiſibles: Mais ces pauures Philoſophes diſputent inutilement des choſes ſans venir à l'experience. Où trouueront-ils qu'en

A ſçauoir, ſi les corps peuuent eſtre diuiſez à l'infiny.

eſt de l'autre Circuit qui ſe fait d'vn Pole à l'autre d'autant qu'on y void toûjours les Aſtres en meſme diſtance du Pole, il faut vſer de quelque inuention differente pour l'obſeruer ; Si l'on chemine en auant, l'on verra que tant plus l'on s'éloignera du premier lieu, tant plus l'on trouuera des Eſtoilles plus baſſes & d'autres plus hautes, & à vn égal eſpace de chemin, répondra vne égale varieté de hauteur; ce qui fait dire qu'il y a par tout vne parfaite rondeur en la Terre, car c'eſt que petit à petit lors que nous ſommes en vn lieu plus éleué, ce que nous voyons auparauant nous eſt caché, & ce que nous n'auions point veu encore nous eſt découuert.

Raiſons pour prouuer que la Terre n'eſt pas ronde.

Les Anciens n'ont ſceu dire autre choſe contre cela, ſinon que la Terre a tant de montagnes & de vallées ſi creuſes, qu'on ne doit pas croire qu'elle ſoit ronde ; mais c'eſt peu de choſe en vn ſi grand Corps, c'eſt comme les rudeſſes que nous pourrions trouuer en vne boule, leſquelles ne luy oſteroient pas pourtant ſa rondeur. Il faut aller plus loin que les Philoſophes vulgaires. Quelqu'vn dira qu'on pourroit faire le tour de la Terre & de l'Eau ſans qu'elles compoſent vne maſſe ronde ; Qu'outre ces pointes de montagne qu'on remarque aux moindres parties de la Terre, elle en a quelques-vnes de plus conſiderables en tout ſon Corps qui luy donnent vne figure à pluſieurs angles, & qu'il n'y a rien qui empeſche qu'elle n'ait vne figure à ſept angles, à huict ou à neuf; Que peut eſtre ſes angles ſont auſſi fort inégaux ; Que les vns ſont plus grands & les autres plus petits, & qu'encore que cette maſſe ait cette forme irreguliere, l'on ne laiſſe pas de voir les Aſtres ſe leuer ſucceſſiuement en

chaque lieu, de mesme que si elle estoit ronde, pource que dans le grand éloignement qu'elle a d'auec le Ciel, ces pointes sont de peu d'effet, & ne sont pas capables d'oster cette diuersité de iours & de nuicts si bien reglée, ny l'apparence successiue des Eclipses. Vn autre pourra s'enquester si la pointe des angles ne deuroit point nous estre connuë, & si quand nous sommes au bout nous ne voyons point vne descente d'vn costé & d'autre: mais il se faut representer que l'on entend que la Terre peut approcher de quelqu'vne de ces figures, non pas qu'elle l'ait aussi certaine, que si l'on en auoit dressé tous les costez auec vne esquierre ou vne regle. Toutes les pointes des angles doiuent aussi estre rabatuës, tellement qu'elles n'apparoissent pas sensiblement aux hommes. Elles ne s'éleuent que petit à petit, & l'on trouue tant de montagnes, de collines, & de plaines si voisines, que lors que l'on est aux vnes l'on perd la connoissance de ce qui est aux autres. Or l'on ne sçauroit donc nier que la figure entiere de la Terre ne puisse estre fort diuerse, puis qu'elle s'éleue aux montagnes & aux collines, & mesmes en quelques campagnes, dont il y en a qui sont bossuës encore qu'elles ne le paroissent pas. L'on void que cela n'est point contre sa nature, & qu'elle peut bien s'éleuer ainsi de toutes façons en son plus grand Continent. En effect estant meslée comme elle est auec l'Eau qui joint ensemble ses plus petites parties, elle peut demeurer auec diuerses bosses & angles, puisqu'il n'y a point de milieu vers lequel il soit necessaire qu'elle se ramasse en vne parfaite rondeur, & qu'en l'estat qu'elle est, elle est soûtenuë de l'Ether. Neantmoins puisque toutes les choses qui se ramassent en vn, approchent plus

prés de la rondeur que de toute autre figure, il y a plus d'apparence qu'elle approche de celle-là que d'aucune autre, & que si elle a beaucoup de bosses & d'angles, cela n'est que pour ses moindres parties, & n'empesche point que sa masse entiere ne soit estimée ronde.

A sçauoir si l'Eau fait vne partie de la rondeur de la Terre, en cas qu'elle soit ronde.

Passons maintenant à vne autre question. Si l'on accorde que la Terre est ronde, c'est à sçauoir si l'Eau fait vne partie de sa rondeur. Mais puisque l'Eau se repose sur elle & l'embrasse de toutes parts, il semble qu'elle doit faire vne partie du globe. Ie prens icy ce mot de Globe pour signifier vn Corps tout rond, comme il signifie d'ordinaire, & non pas seulement pour vn amas de diuerses pieces comme i'ay fait aux discours precedens, lors que ie n'auois encore rien arresté de la figure des Corps. Or si l'on tient que l'Eau s'accommode à la rondeur de la Terre, cela ne contrarie pas à ce que i'ay dit qu'elle n'alloit point en haussant, & qu'il falloit qu'elle fust enfermée entre des bornes. I'ay entendu qu'elle ne pouuoit estre suspenduë, & qu'elle deuoit auoir son lict, mais cela n'empesche pas que dans vne longue étenduë, elle ne tire sur la rondeur pour se conformer à la Terre qui la soustient. Quelqu'vn demandera comment ce qui est au milieu du cercle ou du quart de cercle, ne tombe point d'vn costé ou d'autre à cause de la pente; mais cela n'est pas possible, à raison de l'égalité qui se troue de toutes parts en cette grande masse, de qui toute la circonference est en vne pareille position. Il n'y a qu'en ses plus petites parties où se trouue le haut & le bas, & c'est là que l'Eau coule dans les pentes qui sont plus abaissées. Aussi est-il necessaire qu'à l'extremité de l'Eau il y ait des bordages qui la retiennent, pource

qu'elle n'a point là vne semblable force qu'en tout son Continent. Toutefois l'on dit que la Mer qui est le plus grand amas d'Eau du Monde, a vne force naturelle qui la fait soûleuer de toutes parts, non seulement en petites ondes, mais en toute sa masse, & qu'elle a des mouuemens qui l'abaissent & la rehaussent par interualles, si bien qu'elle peut auoir la puissance de se tenir en rondeur parmy ses agitations. L'on remonstre de surplus qu'elle dédaigne d'auoir des riuages en beaucoup de lieux, & que si elle n'auoit ce pouuoir de se soûtenir d'elle mesme, elle noyeroit beaucoup de païs. Pour moy, ie ne nie pas qu'elle ne se puisse tenir en quelque hauteur, mais non pas telle que l'on pense. Que si elle semble en quelques lieux plus haute que la Terre, ce n'est qu'à cause des boüillons qu'elle soûleue; mais la Terre va toûjours en s'abaissant depuis les costes & les riuages, iusques en vn fonds: Neantmoins la masse entiere de l'Eau peut bien estre voutée, & cela ne vient pas de son agitation, mais de la disposition que la Terre luy donne à cela; Car encore que la Terre aille en creusant vers le fonds de l'Eau, elle ne laisse pas de s'incliner à la rondeur par ses extremitez. Il faut adiouster que l'Eau prend cette figure en s'vnissant en elle-mesme, & se trouuant aussi pressée doucement en cercle par l'Air qui l'enuironne.

Cõment l'õ cherche des experiẽces pour sçauoir la hauteur de l'Eau, & si elle ci-

Il y a eu quelqu'vn qui a voulu éprouuer la hauteur de l'Eau, & qui voguant dans vne barque sur vn Lac, a obserué qu'vne Tour qui étoit au riuage de la hauteur de 72. pieds, ne paroissoit plus du tout dans l'éloignement de mille pas. Cét Autheur ne peut croire que dans si peu d'espace, l'Eau se soit haussée de telle sorte qu'on ne puisse plus voir la Tour, & il rapporte mes-

re sur la rõdeur, Et l'abusqu'il y a.

me la hauteur de l'Eau en cét endroit ; mais vn autre luy répond que ce n'eſt pas l'Eau ſeule qui ſe hauſſe, mais la Terre auſſi. Cette épreuue eſt fort inutile, de quelque façon que ce ſoit, car il ne faut pas croire que dans vn Lac qui eſt ſi petit à comparaiſon de la Mer, la hauteur ſoit ſenſible. On dit meſme qu'il y a quelque coſté de la Mer qui ne tire point ſur la rondeur ; & que ſi la Terre eſt d'vne figure irreguliere, elle peut auoir quelque coſté plat où l'Eau ſe tient platte auſſi ; & à plus forte raiſon l'Eau des Lacs & des Eſtangs le ſera, eſtant beaucoup moindre. Il faut joindre icy vne autre obſeruation preſque ſemblable. Tous nos Philoſophes & nos Coſmographes voulans monſtrer la rotondité de l'Eau, ont rapporté cét exemple les vns apres les autres ; Qu'vn vaiſſeau eſtãt ſur Mer en vne certaine diſtance, ceux qui ſont dedans perdent de veuë les edifices des riuages, s'ils ſe trouuent au pied du maſt ; mais que s'ils montent au haut, ils les voyent encore. Ils ne conſiderent pas que l'éloignement rapetiſſe toûjours les objets, & que dans vne planure de Terre la meſme choſe ſe feroit. Or cela eſt encore plus faiſable en la Mer, de qui les vagues cachent ce que l'on pourroit voir encore vers les bords, & c'eſt à cauſe de cela qu'on les deſcouure mieux lorſque l'on eſt monté, n'ayant plus cét obſtacle deuant les yeux. Ce qui aide à tromper ces gens-cy, ce ſont les figures qu'ils en tracent ſur le papier, où ils font vne Tour d'vne hauteur déraiſonnable à proportion de la Terre, & le vaiſſeau de meſme ſorte, ce qui tient le quart du cercle, & par ce moyen il ſe trouue qu'ils ont raiſon. Ils ne prennent pas garde que la Tour & le vaiſſeau ſont preſque inſenſibles au prix de la grandeur de l'Eau & de la Terre, & que la diſtance dans

laquelle vn des plus hauts édifices peut estre caché, est si petite, que la rondeur y doit estre imperceptible.

On ne sçauroit monstrer la rondeur de l'Eau par de telles experiences; On la iuge seulement parce que le Soleil se leue plûtost en vn endroit qu'en l'autre, & que de l'autre costé, tant plus l'on s'approche du Pole, tant plus l'on le trouue éleué, ainsi qu'on obserue sur la Terre. L'on dira que cela ne vient que de l'approchement, mais que sera-ce lors que l'on se verra entierement en vn autre Hemisphere? L'on s'y void aussi sur la Terre, mais l'on peut dire que cela n'empesche pas qu'elle ne soit d'vne figure à plusieurs angles. Pour ce qui est de l'Eau qui est vn Corps fluide, il n'en est pas de mesme, il faut qu'elle se ramasse en rondeur pour tourner ainsi. Neantmoins il y en a qui croiroient plûtost que la Terre fust ronde, que non pas l'Eau, pource que la Terre peut garder toute sorte de figures se tenant en sa consistence; au lieu qu'il leur semble que l'Eau coule toûjours, & n'aspire qu'à se tenir de niueau. Cela est bon à dire des petites mares & des estangs, & de quelques riuieres, mais la raison nous doit faire connoistre que les plus grands fleuues participent à la rondeur de la Terre, & le font aisément, à cause que tous les costez sont égaux; Ioint que l'Eau ayant cõmencé de couler, poursuit toûiours son chemin, dautant qu'vne partie pousse l'autre; & ce qui est fort considerable, elle ne monte là que pour descendre en vn lieu aussi bas que celuy de sa source, tellement qu'elle ne viole point sa nature, ainsi que l'on trouue qu'elle peut faire aussi par artifice dans des tuyaux courbez. Cela ne plaira pas pourtant à chacun. Quelques-vns diront, que dans l'éten-

L'on iuge de la rondeur de l'Eau par l'aspect du Soleil, & par l'aprochemẽt du Pole.

duë des fleuues toute la Terre doit estre vnie, & que leur lict n'est pas plus haut en vn lieu qu'en l'autre. Il faut terminer ces controuerses. N'accordons-nous pas qu'en nos Antipodes il y a encore de la Mer & des fleuues ? Cela est indubitable. Pourquoy donc l'Eau ne se tiendra-t'elle pas aussi bien sur vn quart de cercle, ou sur vn demy cercle ? car si nous auoüons qu'elle se peut tenir aux lieux qui nous sont opposez, il faut accorder de mesme que si ses bornes luy estoient ostées de toutes parts, elle pourroit s'écouler circulairement tout autour de la Terre. I'adjoûte à cela, que si la Terre & l'Eau sont vers le point de l'Ether où ils peuuent estre mieux soûtenus, l'Eau est encore plus propre à s'y ranger que la Terre à cause de sa fluidité, & ne peut faire cela qu'en rond, dautant qu'elle y aspire également de toutes ses parties. Neantmoins sa rondeur peut estre interrompuë aux endroits où elle trouue des bornes qui la resserrent ; mais l'on doit croire que si toute la masse de la Terre estoit ostée, l'Eau n'ayant plus besoin de ce fondement se tiendroit ronde de toutes parts sans aucune inégalité. C'est icy que l'on peut parler de ces gouttes qui se tiennent en rondeur le plus qu'elles peuuent, & ne sont plattes que du costé que la Terre leur resiste. I'ay condamné cela lors qu'il s'agissoit de l'opinion de ceux, qui pour monstrer que l'Eau se pouuoit tenir suspenduë en rond, ramenoient l'exemple des gouttes rondes ; car elles ne se peuuent éleuer que iusqu'à vne certaine grosseur, n'ayans rien qui les soustienne. Il n'en seroit pas de mesme en cét endroit ou l'Ether est capable de supporter les Corps les plus lourds. Toute l'Eau y pourroit demeurer en rond, se pressant également pour tendre à ce

Subtiles raisons pour prouuer la rondeur de l'Eau.

milieu, & se trouuant aussi également pressée par dehors. L'on est pourtant en doute si c'est sa vraye figure que la ronde, puis qu'elle ne s'y tient principalement qu'à cause d'vne force étrangere qui l'y porte, & que d'elle seule elle ne fait que couler en ligne droite. Que dironsnous là dessus? Ce n'est pas vn Corps lié indissolublement pour iuger de sa figure: S'il n'est retenu, il tombe de toutes parts. Neantmoins iugeons de luy en l'estat que nous le trouuons. L'on ne demande pas autre chose. Nous voyons que l'Eau enuironne la Terre; tenons là donc pour ronde, mais il est vray qu'elle ne laisse pas de couler sans cesse, & quoy que ce soit en des lieux qui tirent sur la rondeur, c'est comme si elle couloit en ligne droite, à cause qu'elle ne trouue point vn lieu plus bas que l'autre. Elle peut estre courbée en quelques Mers, & en quelques fleuues de grande estenduë, & si elle coule plus vniment en quelques autres, ce n'est qu'en ceux qui sont fort petits, & qui sont posez sur vne certaine partie de la Terre, laquelle encore qu'elle s'abaisse droitement dans le lict qu'elle leur donne, ne laisse pas de faire que ses montagnes & ses costes qui sont aux enuirons s'accordent ensemble à la rondeur par leurs diuerses pentes. Au reste l'Eau est diuisée en beaucoup de riuieres & de ruisseaux, dont les vns vont d'vne course droite, & les autres en serpentant, selon la rencontre des montagnes & des terres fortes. Quant aux Mers elles sont plus larges ou plus étressies en de certains endroits, selon qu'elles ont exercé leur puissance, & par ce moyen l'Eau a quantité de figures diuerses & bigearres en ce qui est de son estenduë: mais en ce qui est de sa superficie l'on la doit estimer ronde, puis qu'elle se repose sur la Terre, la-

quelle nous deuons tenir pour fort approchante de la rondeur, ayant plus de preuues de cette figure que de toute autre.

La Terre aproche plus de la rondeur que de toute autre figure.

L'on dira bien que la Terre peut estre autre que ronde, à cause qu'elle se peut tenir en telle consistence de figure que ce soit ; mais cela n'empesche pas qu'elle n'ait la figure qui luy est la plus conuenable, ainsi que ie m'en vay encore monstrer. Quelques-vns pensent que si elle étoit ronde, les hommes ne seroient pas dessus en vne situation droite, pource que l'on ne sçauroit toucher vne chose ronde, qu'en vn seul poinct; mais quand elle auroit cette parfaite rondeur, le Corps de l'Homme est si peu de chose au prix de sa grandeur, que cét abaissement ne seroit pas sensible. Cette objection est inutile d'ailleurs, puis qu'on demeure d'accord que la Terre n'a pas vne parfaite rondeur qui continuë en toutes ses parties, & qu'elle en a de plus abaissées les vnes que les autres, tellement que les hommes y demeurent de cette sorte en chaque endroit comme si c'estoit vn lieu vny, dautant que ce sont des lieux plats en eux mesmes, quoy qu'ils ne le soient pas au regard des autres. Il y a d'autres personnes qui se representant qu'on marche toûjours sur la Terre sans s'aperceuoir de sa rondeur, croyent que la Terre soit vne masse platte comme vn tourteau, & que cela en est plus propre pour l'habitation des animaux. Ils pensent qu'elle est soûtenuë en l'Air, mais ils ne peuuent comprendre comment il y a des hommes qui habitent de l'autre costé ; Toutefois puisque nous auons prouué que l'Eau s'y tenoit bien, & que l'on ne pouuoit pas mesme dire qu'elle y fust suspenduë, mais qu'elle reposoit sur la Terre comme au lieu le plus bas, il s'ensuit que les hommes n'y doiuent point auſſi

trouuer de differente situation Or s'il est certain qu'il y a des hommes qui habitent de ce costé-là, comme ceux qui ont voyagé l'ont reconnu par le changement de Ciel où ils se sont trouuez, il faut inferer de là qu'il est plus probable que la Terre soit ronde que non pas d'être platte : car estant ronde, c'est ce qui fait que l'on passe en ces lieux sans s'en apperceuoir au respect de la Terre, laquelle par ce moyen l'on croiroit n'estre qu'vne seule étenduë, & que d'icy au Peru il n'y auroit qu'vn chemin droit, n'étoit que l'on remarque là d'autres Estoilles que l'on ne void pas de ce costé-cy. Or de dire que la Terre approche de la figure triangulaire ou de la quarrée, cela n'est pas si conuenable à cét effect que la figure ronde. Mais il y a encore à remarquer vne chose qui est infaillible, c'est que si la Terre auoit toutes les autres figures, l'Eau ne passeroit pas si facilement d'vn costé à l'autre de la mesme façon comme si elle couloit toûjours dans vne plaine, & la Mer ne se pourroit tenir que dessus quelque lieu vny, car il n'y auroit point d'apparence qu'elle se tinst sur quelque angle, & qu'elle seruist à en faire la pointe, ce qu'elle seroit pourtant contrainte de faire si toute la masse de la Terre & de l'Eau auoit quelqu'autre figure que la ronde; car la Mer ayant vne si grande étenduë, il ne se pourroit autrement qu'elle ne se rencontrast à quelques-vnes de ces pointes. En établissant la rondeur pour cette machine, toutes difficultez sont ostées. L'Eau garde aisément cette figure en s'étendant petit à petit sur la Terre, & cela n'est point contre sa nature, au lieu que s'il luy falloit accomplir vn angle, il seroit besoin qu'elle se soûleuast extraordinairement, ce qu'elle ne pourroit faire, puis qu'el-

le coule touſiours quand elle n'a pas de ſouſtien. Il faut donc croire qu'elle ſe tourne en rondeur, & que pour la Terre elle en approche pareillement, de ſorte que l'Eau trouue cette facilité de s'eſtendre ſur elle, & par ce moyen encore qu'elles ayent toutes deux quelques inégalitez à cauſe des montagnes & des collines, & de quelques endroits où l'Eau n'eſtant pas en grande quantité ſe tient fort platte, elles font enſemble vn globe qui eſt eſtimé tres parfaict, dautant que les obſtacles y ſont de petite conſideration, & que de loin cela ſembleroit eſtre fort arrondy. L'on allegue vne preuue de cela, c'eſt que quand l'ombre de la Terre ne fait eclipſer qu'vne partie de la Lune, l'on void alors que cét endroit obſcurcy tire en rondeur, & l'on juge que tel eſt l'ombre, tel eſt le Corps. Il faut remarquer pourtant que l'ombre de la Terre paſſe au delà de la Lune, & parce qu'il vient d'vn Corps plus grand, il la peut eclipſer tout à fait, & la cacher en ſoy, ſans qu'il ſoit iamais limité en elle, pour faire connoiſtre abſolument s'il eſt entierement rond, de ſorte que l'on peut dire que s'il y a quelque coſté de la Terre qui paroiſſe de cette ſorte, ce n'eſt pas que tout le reſte ſoit de meſme. D'ailleurs ce que nous prenons pour vne rondeur, eſt peut-eſtre la repreſentation d'vne ligne droite, qui ne ſçauroit ſe monſtrer autrement, à cauſe que la Lune eſt ronde, & que l'ombre qui s'y forme prend le meſme tour. L'on peut éprouuer cela ſur vn globe ou l'on fera aller l'ombre de quelque choſe droite; mais quand cela ne ſe feroit pas ainſi, cela ne détruiroit pas entierement cette raiſon, veu que la Lune eſt peut-eſtre vn Corps inégal, ou l'ombre eſt rompu par vne maniere que nous ne pouuons pas connoiſtre,

Neantmoins comme cela n'eſt pas certain, nous ne nous y arreſterons pas, & nous croirons ce que nous voyons. Dauantage il y a vne raiſon tres-forte pour nous faire croire que la Terre ſoit ronde, c'eſt que la Lune nous paroiſt telle & les autres Aſtres auſſi. Il y a apparence que ſi tous les autres Corps Principaux ont cette figure, elle l'a ſemblablement. I'entens qu'elle l'a en qualité de vray Corps Principal, eſtant conſiderée auec l'Eau & l'Air autour, mais encore n'eſtant conſideréequ'auec l'Eau; car non ſeulement le total du Corps tend à la rondeur, mais auſſi les parties. Quant à cét Air épais qui enuironne toute la maſſe, eſtant fluide comme l'Eau dont il a pris ſon origine, il garde cette proprieté de ſe raſſembler de toutes parts, & il ne faut point douter qu'il ne s'étendiſt en forme ronde, n'eſtoit qu'en de certains endroits il y a vne chaleur ſi grande qu'il n'y peut durer, & cela aduient ſous ces degrez que le Soleil regarde touſiours; c'eſt pourquoy à cauſe qu'il ſe hauſſe dauantage aux deux coſtez, l'on luy peut donner pour l'ordinaire vne figure d'oualle, mais les vapeurs attenuées qui s'éleuent dauantage au milieu que vers les Poles, font encore vne autre oualle, qui embraſſe la premiere, quoy que l'vne & l'autre aſpirent touſiours au rond parfait, & regagnent ſouuent quelques contrées qu'elles auoient perduës, de maniere que ſi nous eſtions au globe de la Lune, celuy-cy nous paroiſtroit extremement rond, dautant que cette ſucceſſion des parties nous feroit voir vne rondeur continuë dedans l'éloignement.

De la figure de l'Air.

Nous connoiſſons bien que les autres Corps ſont ronds; mais il ne faut pas croire comme le ſimple peuple qu'ils ſoient ſeulement plats & finis en rondeur; C'eſt vne imagination

Les Aſtres ne ſont point

plats cõme s'imagine le simple peuple.

grossiere : Il faut que les Astres ayent de l'épaisseur, & en ayant ils ne peuuent estre autrement que comme des boules. Nous voyons aussi de quelle sorte la Lune reçoit la lumiere du Soleil du costé qu'il la regarde. Cela ne paroistroit pas de cette façon si elle n'estoit vn vray globe. Nous iugerons par elle de tous les Astres, qui ont quelque apparence de cela. Ils nous semblent estre ronds, & la raison nous persuade qu'ils le doiuent estre. C'est beaucoup pour nous obliger à le croire. De quelque matiere qu'ils soient composez ils aspirent à cette forme, puisque toutes les matieres semblables où liées, se ramassent toûjours autant qu'il leur est possible, & le font auec vne égale affection de toutes parts.

L'on peut attribuer la rondeur au Ciel.

Pour ce qui est du Ciel qui est ce grand Air estendu qui contient les autres Corps plus solides, l'on luy peut aussi attribuer la rondeur, pource qu'il est croyable qu'il suit la Loy generalle de toutes les choses corporelles. Neantmoins puis que nous ne pouuons nous imaginer aucune chose au delà de luy qui le retienne, l'on pourroit penser qu'il auroit de l'inégalité; car il y en a qui asseurent que ce qui rend la Terre, l'Eau & l'Air si approchans de la rondeur, c'est qu'ils se sont toûjours pressez l'vn l'autre de cette sorte, & qu'vn Corps superieur les presse également de toutes parts. C'est à sçauoir si des Corps massifs peuuent estre pressez par d'autres plus déliez. En tout cas l'on peut attribuer cela au dernier Corps dont nous parlons qui a vne vne vertu particuliere sur les autres. Mais quoy qu'il en soit ils se peuuent bien ramasser de leur propre nature, & ne guere s'éloigner de la rondeur. Que si la Terre le fait, ce Corps si excellent dont nous parlons le peut

faire de mesme, & n'y a point d'apparence de croire que dans la liberté qu'il a de s'étendre en sa superficie, il fasse vne figure quarrée ou quelqu'autre figure : La ronde est plus naturelle; Ioint que nous deuons considerer qu'il peut estre retenu également par quelque Substance Surminente.

Voila les raisons par lesquelles on peut prouuer la rondeur du Ciel, & non point par celles que les Philosophes alleguent d'ordinaire; Que la figure ronde est la plus digne de toutes, & la plus capable de contenir quelque chose, & qu'elle est la plus propre au mouuement circulaire; Que nous connoissons que le Ciel est rond en le regardant, & que tous les instrumens que l'on fait pour obseruer son cours, sont ronds de mesme. N'est-ce pas premierement vn abus que l'ordre de dignité que l'on met entre les figures, & de croire que le Ciel ait esté fabriqué sur nos imaginations? Nous ne tenons la figure ronde plus excellente que les autres, qu'à cause que nous la voyons aux Astres, & que nous croyons que le Ciel l'ait aussi, ce qui est tout au rebours, car ils s'imaginent que le Ciel a dû l'auoir à cause qu'elle est plus digne qu'vne autre. Pour estre capable de contenir quelque chose, elle ne l'est pas plus que la quarrée, & quand mesme le Ciel tourneroit comme la pluspart des Philosophes ont toûjours soustenu, il pourroit bien auoir vne superficie octogone & tourner continuellement. Mais il faut comprendre leurs pensées. Ils donnent deux surfaces au Ciel, l'vne Conuexe, & l'autre Concaue. Or ils entendent que si la Conuexe estoit de quelque figure à plusieurs angles, la Concaue le seroit aussi, & qu'à cause de cela elle ne tourneroit pas facilement, à cause qu'elle rencontreroit

Les raisons que les Philosophes donnent pour la rondeur du Ciel ne sont pas les bonnes.

dans ſes angles l'Air qui luy reſiſteroit, mais diſons plûtoſt du feu puis qu'ils le placent en ce lieu; Outre cela ſeparant ce Ciel en pluſieurs étages qui ſont des Cieux à part chacun, leſquels ont leur reuolution particuliere, ils croyent que s'ils auoient autre figure que la ronde, ils ne ſe pourroient pas mouuoir aiſément: car ils craignent plus qu'ils ne ſe caſſent que s'ils leur auoient eſté donnez en garde. Arriere toutes ces ſottes imaginations: Ie leur monſtreray bien qu'il n'y a qu'vn Ciel, & les deliureray de ſoucy. Mais encore qu'il n'y en ait qu'vn, qu'ils ne penſent pas nous auoir fort bien prouué la rondeur de ſa concauité. Si en le regardant il nous ſemble rond, c'eſt pource qu'il ne ſçauroit paroiſtre autrement, car noſtre regard s'éleue le plus haut qu'il eſt poſſible, & puis retombe apres vers les extremitez. En quelque lieu que l'on ſoit, il ſe fera ainſi pluſieurs demy-cercles. Poſons le cas que la ſurface Concaue ſoit quarrée ou de quelqu'autre figure, l'on ne verroit pas pourtant le Ciel d'autre façon, d'autant qu'il eſt d'vne matiere ſubtile & tranſparente, & que quand il auroit vne concauité terminée, l'on ne la pourroit apperceuoir; & pour ce qui eſt de ſa derniere ſurface elle eſt ſi éloignée, que quand il ſeroit infiny, l'on ne le verroit pas non plus d'vne autre ſorte que l'on le void. Ie penſe auoir aſſez bien monſtré, que la rondeur qu'on remarque en luy, n'eſt qu'vne tromperie de la veuë. Si l'on l'eſtime rond, ce n'eſt que par conjecture. Quant aux inſtrumens qui ſeruent à diuerſes obſeruations, ſi l'on les fait ronds, ce n'eſt pas pour le regard du Ciel, mais en conſideration des Aſtres dont l'on conſidere les mouuemens, qui de verité ſe font en rondeur, & cela ne conclud pas que le Ciel ait

Le Ciel ne peut ſembler autre que rõd de quelque figure qu'il ſoit.

Les inſtrumẽs des Aſtronomes ſont ronds, en conſideration du Cours des Aſtres.

vne telle figure. Il ne faut plus vous tenir en attente : Peut-estre pensez-vous du Ciel ce que ce n'est pas. S'il est vray que ce ne soit que l'Ether, il doit estre étendu par tout, & c'est vne folie de croire qu'il ait vne concauité arrestée, ny en rondeur, ny en aucune autre maniere. Ie sçay bien que c'est vne fantaisie puerile que la plus part des hommes ont gardée iusqu'à cette heure, croyant que le Ciel fust comme vne boëtte, où la Terre, l'Eau, l'Air & le Feu étoient enfermez. Mais ie m'efforceray de leur faire connoistre la verité par tous mes discours, & leur declareray dés maintenant qu'ils ne doiuent point croire que l'Ether ait des bornes, si ce n'est que l'on veüille dire que sa pureté finit à l'endroit ou l'Air inferieur arriue. Vous me repartirez que les vapeurs montent sans cesse inégalement & puis se resoudent, & qu'elles luy font donc prendre à leur gré toute sorte de figures, ce qui vous semble estre bien loin de la dignité d'vn tel Corps. Ie ne vous asseure pas aussi que ce soient là ces limites; Au contraire ie soustien qu'il ne laisse pas d'estre toûjours mélé parmy cét Air grossier, puis qu'il peut mesme penetrer des matieres plus solides. Au reste ces raisonnemens de l'Eminence d'vn Corps au dessus d'vn autre ne sont guere valables. Tous ceux qui sont voisins sont obligez de se ceder mutuellement. Neantmoins quand nous le prendrions par là, l'Ether a toûjours vne prerogatiue excellente, car il se tient bien seul sans aucun mélange d'Air, mais l'Air n'est iamais sans luy; & si l'on s'estonne de ce que l'Air s'étendant ou se resserrant, augmente ou appetisse la pureté de l'Ether, il faut croire pourtant qu'il y a vn certain étage iusques auquel cela ne se fait plus du tout, & c'est là que l'on peut

assignet les vrais limites de sa pureté naturelle, & contenter ceux qui desirent que l'on leur monstre s il peut auoir des limites permanens; C'est là aussi qu'il faut chercher la figure de sa concauité, & parce que i'ay déja arresté que l'Air s'étendoit en oualle iusques à luy, il s'ensuit que sa pureté finit de mesme. Quant à la figure de sa superficie exterieure, nous auons trouué que nulle autre ne luy conuenoit que la ronde. C'est ce qui peut estre dit de veritable sur ce sujet, & nous pouuons bien passer à vn autre.

DE LA COVLEVR DES CORPS PRINCIPAVX, ET DE LEVR LVMIERE.

CHAPITRE VI.

IL ne faut pas reſeruer pour vn autre endroit cette apparence auec laquelle les Corps ſont vûs, que l'on nomme Couleur ou Lumiere. Elle eſt de verité la principale qualité viſible, mais elle ne deuoit pas preceder les autres dans l'ordre de l'inſtruction, parce qu'il a falu ſçauoir premierement le nombre des choſes dont l'on traitoit, & puis leur ſituation, & de là l'on a recherché tout d'vn train leur grandeur & leur figure. Qui doute neantmoins que dés la premiere contemplation du Monde l'on ne remarque cette apparence, pour le moins auſſi-toſt que les autres qualitez; mais puis qu'elles ne peuuent pas eſtre déduites toutes enſemble par le diſcours, celle-cy n'ira qu'en ce rang, joint que quand elle feroit partie de l'eſſence des choſes, nous ne découurons icy que petit à petit ce qu'elles ſont. I'accorde pourtant que ſi cette premiere apparence ne fait partie de l'eſſence des choſes, au moins elle en reſulte, & l'on vient par elle à découurir la diuerſité de tout ce qui a l'Eſtre.

De verité tout ce qui nous apparoiſt en la

Il y a vne couleur surexcellente qui est la Lumiere.

surface des choses peut estre appellé Couleur; mais il y a vne couleur Sureminente accompagnée d'vn tel éclat, que c'est elle qui fait voir toutes les autres, de sorte qu'on luy donne son rang à part, & on l'appelle Lumiere. Nous verrons le progrez de son pouuoir, & en attendant nous parlerons des couleurs simples. Il faut prendre garde que celles qui paroissent en la superficie des Corps, ne sont pas toûjours celles qu'ils ont en effet. Elles sont changées en eux par leur distance, & par l'opposition des autres Corps transparens, ou d'autant que les Corps que l'on regarde sont transparens eux-mesmes, ou qu'ils ont souffert quelque changement ou quelque mélange. La Terre nous paroist rouge ou noire, & d'autres diuerses couleurs; l'Eau & l'Air nous paroissent bleus, la pluspart des Astres jaunes, & quelques-vns rouges; Toutefois ie puis dire que tous les Corps simples sont blancs, & ie ne leur demande point pour cela vne simplicité absoluë: l'entens qu'ils ayent cette constitution où il y a si peu de matiere étrangere, qu'il ne s'y trouue rien de changé ou de diuers. Tant plus la Terre est abreuuée, tant plus elle paroist noire, & plus elle est recuite, plus elle se rougit. C'est pourquoy il faut donc qu'elle soit blanche estant simple, & vous verrez que celle qui naturellement a le moins d'Eau, & n'a point passé par le feu est de cette couleur. L'Eau des fleuues estant fort transparente, nous ne pouuons connoistre la sienne. Si elle n'est pas fort éleuée au dessus de la Terre, elle nous semble vn peu noire, & de loin elle nous semblera bleuë, à cause du Ciel qui se represente dedans; & pour l'Eau de la Mer si elle paroist verte, c'est qu'elle a beaucoup

Les couleurs qui paroissent ne sont pas toûjours les vrayes.

Tous les Corps simples sont blancs.

de parties terrestres mélées parmy elle, qui chãgent ainsi la representation du Ciel : Mais de prés, & sans que le Ciel se represente dans l'Eau telle qu'elle soit, & dans vne tres-grande profondeur, elle paroistra plûtost noire que blanche, à cause que ses parties sont dilatées, & qu'elles ne se ramassent point pour faire voir ce qu'elles sont. L'on tient pourtant que si l'Eau se pouuoit épaissir de telle sorte, qu'elle ne fust point transparente, ou que nostre veuë se pust arrester en sa superficie, nous y trouuerions de la blancheur, & nous auons preuue de cela, puis qu'elle paroist blanche quand elle est glacée. Quant à l'Air de quelque sorte qu'il soit, si nous le regardons dans sa profondeur il nous semble bleu, à cause du voisinage de la Lumiere : Si la Lumiere en estoit loin, il deuroit sembler noirastre comme l'Eau : mais de cette noirceur illuminée il se fait du bleu. Or il faut croire que s'il se pouuoit condenser, il seroit blanc pareillement. Nous n'éprouuons point cela du vray Air : Quant à l'Air inferieur nous voyons que plus il s'épaissit, plus il approche de cette couleur qui est la sienne propre; & l'on tient que si la neige paroist plus blanche que la glace, c'est à cause de l'Air qui s'y trouue enfermé; & que l'escume & tous les autres Corps enflez par la chaleur & par l'agitation, ne sont blancs que d'autant que par ce moyen ils reçoiuent plusieurs parties aëriennes; Que pour la mesme raison les broüillards qui repolent sur la Terre, & quelques nuages éleuez paroissent de cette couleur. Auons nous desir de considerer quelque temps le Soleil, nous trouuerons qu'il est blanc, & que s'il nous paroist plûtost jaune, c'est la viuacité de ses rayons qui nous éblouït, & qui est ainsi changée en passant au

trauers de l'Air. Auſſi ſelon que les vapeurs ſont grandes à ſon coucher ou à ſon leuer, il ſemble eſtre ou plus jaune ou plus rouge. S'il n'y auoit point du tout de vapeurs, il ne ſeroit pas veu de cette ſorte. Pour ce qui eſt des Eſtoilles, parce qu'elles n'ont pas vne matiere ſi pure que la ſienne, elles ne ſont pas poſſible ſi blanches, neantmoins elles viennent toutes à cette couleur. Ie ne parle point des globes épais qui encore qu'ils ſemblent noirs, doiuent auoir la meſme couleur que la Terre, car leur noirceur ne ſe fait qu'à cauſe de l'ombre qu'ils ſe donnent à eux-meſmes. Quant à la Lune, elle eſt apparemment blanche, & ce n'eſt pas qu'elle n'ait poſſible en elle beaucoup de matiere mélée qui la deuroit rendre d'vne autre couleur; mais elle ne nous ſçauroit paroiſtre autrement, eſtant éclairée comme elle eſt de la lumiere du Soleil, & nous paroiſſant de ſi loin qu'elle fait; Et il faut remarquer auſſi qu'encore qu'vn Corps ſoit blanc, la blancheur qui paroiſt en luy par le moyen de la Lumiere qui le touche, n'eſt pas ſa vraye blancheur, mais celle qui vient de l'éclat de cette Lumiere; & en ce cas là, il y a meſme des Corps terreſtres ou l'humidité eſt mélée qui doiuent eſtre noirs, & neantmoins eſtant ainſi éclairez, ils peuuent paroiſtre blancs. La blancheur que nous voyons donc en la Lune ne nous doit point aſſeurer de ſa couleur naturelle, mais nous pouuons iuger que ſi toute matiere eſt blanche en ſa ſimplicité, l'on doit attribuer la blancheur à la ſienne, pourueu que l'on ſe la figure ſimple.

La Lumiere fait voir les couleurs & les diuerſifie.

Le diſcours de la Lumiere ſe méle ainſi inſenſiblement auec celuy des couleurs; auſſi nulle couleur ne ſeroit veuë ſans la Lumiere. Le Soleil nous ſemble eſtre le premier de tous les Corps

lumineux: Les Estoilles ne nous paroissent point auec vne Lumiere si parfaite. Il n'y a que celle de cét Astre qui ait vn fort grand effet iusqu'en nostre Terre. C'est elle qui ne fait pas seulement voir le Corps où elle est, comme celle des autres Astres, mais qui nous fait aussi remarquer tous les autres Corps par l'estenduë de ses rayons. C'est cette Lumiere qui donne de l'éclat aux Astres qui n'en ont point d'eux mesmes, comme à plusieurs Planettes. Sans contradiction la Lune emprunte toute sa clarté du premier Astre, ce qu'on connoist en ce qu'elle demeure obscure, lors que l'aspect luy en est osté par l'interposition de la Terre: Ses faces diuersement illuminées lors qu'elle le regarde, le témoignent encore. L'Astre de Venus qui paroist souuent en forme de Croissant, fait connoistre qu'il reçoit les mesmes rayons; La nature des autres Planettes estant jugée semblable en fait croire pareille chose. Quelques-vns de ces Astres ont vne couleur plus brune que les autres, & qui tire sur le jaune ou sur le rouge; Saturne est d'vn jaune brun ou plombé, Iupiter est vn peu plus pasle, Mars a de la rougeur, Venus & Mercure ont quelque blancheur, non pas tant que la Lune: Tout cela se fait à cause de la diuerse constitution de ces Astres, & de la diuerse maniere dont ils reçoiuent la lumiere du Soleil. Or non seulement cette lumiere en fait voir quelques-vns en la maniere qu'ils sont, mais elle cause aussi en d'autres diuers changemens de couleur selon les oppositions qui s'y rencontrent; & neantmoins l'on peut touſiours sçauoir par conjecture quelles sont les veritables couleurs, & quelle est la raison des fausses. Cela pourra estre éclaircy quand il sera besoin de parler des Corps Particuliers; mais mainte-

nant qu'il s'agist des Principaux, il ne faut pas laisser d'en parler, puis qu'il y en a quelques-vns qui souffrent ces diuersitez.

DES TACHES DE LA LVNE.

PArlons maintenant de la Lune, qui n'a autre clarté que celle qu'elle emprunte du Soleil, & qui paroist auec tant de blancheur, quoy que ce ne soit pas la sienne propre laquelle ne peut estre si viue, puis qu'elle a encore quelques taches obscures en elle, qui ont fort occupé les esprits pour deuiner ce que ce pouuoit estre. Quelques-vns ont dit que c'estoit des endroits où sa matiere n'estoit pas si resserrée; mais l'on les a fait taire d'abord, à cause qu'ils ne pouuoient dire quelle estoit cette matiere. D'ailleurs ils ne prennent pas garde que si les parties obscures de la Lune paroissoient telles, pource qu'elles ne seroient pas fort condensées, il est infaillible que lors que la Lune passeroit au dessous du Soleil pour l'eclipser, quelques-vns de ses rayons se deuroient lancer au trauers de ces endroits si peu épais, ce qui ne se fait point, dautant que la Lune n'est pas composée de parties si déliées. Plusieurs ont donc plûtost presté l'oreille à ceux qui prenans cét Astre pour vn Monde comme le nostre, soûtenoient que cette obscurité estoit la Terre, & que ce qui receuoit la lumiere du Soleil estoit l'Eau. L'on leur a accordé que la Lune pouuoit estre vn Monde, mais l'on a corrigé leur opinion, leur remonstrant que si la clarté du Soleil frappoit sur toute l'estenduë de l'Eau, il n'en sortiroit qu'vn rayon; tellement que quelques-autres ont dit que cette grande superficie estoit plûtost la Terre que l'Eau, parce que c'est le propre du Corps solide de renuoyer la Lumiere. Les premiers auoient lieu de répondre, que l'Eau estant agitée

A sçauoir si les taches de la Lune prouuét qu'il y ait en elle de l'Eau & de la Terre.

inceſſamment à pluſieurs inégalitez, de ſorte qu'elle peut repreſenter le Corps du Soleil en pluſieurs endroits, & toutes ſes reflexions ramaſſées ne font qu'vne ſplendeur. Ils pouuoient adjoûter, Que meſmes l'Eau des eſtangs, toute tranquille qu'elle eſt, ſemble ſouuent receuoir mieux la lumiere que les autres corps & éclater dauantage: Mais l'on replique icy que cét éclat qui paroiſt dans cette Eau & qui nous touche les yeux, ne vient que des corps voiſins ſur leſquels la lumiere agit plus puiſſamment, comme des baſtimens ou des coſtaux, ou de l'air ſeul dont l'image lumineuſe eſt là receüe, mais que cette ſplendeur n'a effet que de prés, tellement que ſi quelqu'vn eſtoit où eſt la Lune, il n'en pourroit rien aperceuoir. On vient par ce moyen à juger que les obſcuritez de la Lune ſont des Eaux, & que ce qui ſe void de plus éclattant en elle eſt la Terre, qui ne ſçauroit paroiſtre obſcure, puiſque la lumiere eſt dautant plus refleſchie contre les corps ſolides. On diroit bien contre ceux qui tiennent la Lune pour vn Monde, qu'ils y mettent ou trop peu de terre, ou trop peu d'eau, & que ce Monde là ne ſeroit pas fait auec vn meſme ordre que le noſtre; mais ce n'eſt point par là que ie penſe les détruire, car l'on ſe peut imaginer de telles inégalitez dans les Corps differens. Accordons que la Lune eſt vn autre globe où la Terre & l'Eau ſe treuuent; là deſſus il y aura beaucoup de conteſtations, à ſçauoir qui a gagné la victoire, mais ny l'vne ny l'autre des deux opinions n'eſt encore la vraye.

Ie m'en vay declarer icy vne choſe que iamais perſonne n'a dite; ie croy que quand on la ſçaura, l'on la trouuera ſi naturelle, & ſi vray ſemblable, que l'on s'étonnera de n'y auoir point

Raiſon que perſonne n'auoit encore

dite pour prouuer qu'encore que la Lune fust vn Monde pareil au nostre, les taches que l'on y void ne seroient point l'Eau ny la Terre.

penſé. Ie veux bien accorder à nos Philoſophes, que la Lune ſoit vne Terre pareille à celle ou nous ſommes. En effet, ſi tout au rebours nous eſtions dans la Lune, & que de là nous viſſions ce globe cy, il eſt croyable qu'encore que ce ne ſoit point vn Aſtre lumineux, nous verrions qu'il rendroit quelque lumiere par la reflexion des rayons du Soleil. Mais dites-moy beaux eſprits, penſez-vous que l'on puſt voir l'Eau ou la Terre de ce Continent? Ne ſçauez-vous pas que la chaleur du Soleil y fait toûjours de toutes parts de grandes attractions, & que noſtre globe doit eſtre tout enuironné de nuages au trauers deſquels il ſeroit impoſſible de voir ny l'Eau ny la Terre? O que de clarté nous paroiſt à cette heure, & que la repreſentation de ces nuages diſſipe parfaitement bien ceux de noſtre eſprit! Vous adherez déja à mon opinion, & reformant la voſtre, vous direz ſans doute que la Lune ſemble auſſi eſtre vn Corps entouré de nuages; Mais il reſte vn ſcrupule, qui eſt que toute l'eſtenduë du Ciel nous paroiſt quelquefois découuerte depuis la Terre iuſqu'aux Etoilles, ſi bien qu'en cét inſtant il ſemble que ceux qui ſeroient en la Lune, deuroient voir noſtre Eau & noſtre Terre, & que de meſme il y a des temps que l'on deuroit apperceuoir le vray Corps de la Lune; mais conſiderons que ce que nous pouuons voir de noſtre Air inferieur, ne contient pas plus de trente lieuës, & qu'au delà il y peut auoir beaucoup de broüillards, & meſme ce qui nous ſemble ſi tranſparent, n'eſt qu'à cauſe que nous y ſommes enfermez & que la clarté y paſſe. Si nous eſtions au dehors, nous verrions cela dans vne épaiſſeur plus grande, & meſme (ce qui ſemblera à pluſieurs vne grande merueille ou vne contradiction, quoy que ce

soit vne chose tres vraye) les endroits où l'Air seroit plus rare, nous paroistroient plus obscurs; à cause que la lumiere s'y perdroit sans estre si bien refléchie. Cela nous instruit en ce qui est des apparences de la Lune dont il y a des endroits plus obscurs les vns que les autres, ce qui peut estre, pource que les nuages n'y sont pas si fort condensez, & ne renuoyent que tres peu la lumiere. Voila ce qui doit arriuer necessairement de la Lune, si c'est vne Terre comme la nostre. Mais il semble que nous n'ayons pas encore trouué vne verité infaillible L'on peut m'objecter que l'éleuation des vapeurs se fait toûjours inégalement, & que si les endroits les plus obscurs sont les lieux où l'Air est le plus simple, ils deuroient quelquefois s'ouurir dauantage, & puis se refermer selon que les nuages y suruiendroient, au lieu que les obscuritez qui sont en la Lune paroissent toûjours en mesme endroit & de mesme grandeur, & que dans le tour de son cercle l'on void toûjours vn éclat de lumiere quand elle est en son plein; car quand elle n'est regardée du Soleil que d'vn costé l'on sçait bien que l'autre partie doit estre entierement obscure. On peut répondre que pour voir la Lune telle qu'elle est, il ne suffit pas de la regarder simplement sans aucune aide, & qu'il la faut regarder auec ces lunettes qui grossissent les objets, & que plus elles seront bonnes, plus l'on remarquera de taches, les vnes plus obscures que les autres, ce qui fait connoistre qu'encore qu'il y ait des diuisions plus claires que le reste dans les endroits obscurcis, elles se perdent en cette obscurité. Que si les bordages du cercle nous paroissent toûjours illuminez, c'est qu'encore qu'il y puisse auoir là de l'Air

auſſi peu épais qu'en autre lieu, la lumiere du Soleil s'y repreſente fort viuement, pource que ſes rayons frappent ſur les extremitez où le globe ne ſe fait pas ombre à luy meſme. Cecy a quelque raiſon, mais que dirons-nous pour concluſion de ce qu'en regardant la Lune auec des lunettes tres-excellentes, l'on y void toûjours des obſcuritez qui ſont de meſme ſorte? De verité cela ne reſſemble point à vn nez & à des yeux, comme croid le vulgaire; il ſe void en haut deux ou trois grandes taches qui ſont en trauers, & quantité d'autres au deſſous qui ſont en long, & c'eſt ce qui a cauſé cette illuſion: Mais quoy que l'on s'y figure, ſi eſt-ce que les taches n'y changent iamais de lieu. L'on perſiſtera de ſoûtenir que ſi les apparences de la Lune ſe faiſoient par des nuages éleuez de l'Eau & de la Terre, ainſi que les noſtres, il y deuroit auoir quelquefois plus de clarté en vn lieu qu'en l'autre, ſelon que les nuages ſe rendroient plus épais & plus capables de ſoûtenir la Lumiere, ce qui ne ſe remarque point en ce globe. Il y a peut-eſtre encore quelque moyen de ſe deffendre. Il faut dire que les taches de la Lune paroiſſent touſiours d'vne meſme ſorte, à cauſe que le Soleil la regarde touſiours de meſme quand nous la voyons, & ſi elle a des endroits plus obſcurs, c'eſt que les vapeurs qui la courent y ſont touſiours plus rares. Ainſi ſous le milieu de noſtre Terre, l'Air eſt plus attenué qu'ailleurs. Quand l'on dit qu'il ne laiſſe pas de s'y éleuer ſouuent des nuages, & qu'il s'en peut faire de meſme en la Lune, il faut auoüer cela, mais il faut ſe repreſenter qu'ils n'y durent pas ſi long-temps, & n'y ſont iamais ſi groſſiers qu'aux lieux ou la chaleur du Soleil ne ſe fait pas ſi viuement ſentir, & qu'ils n'y mon-

tent pas si haut ; de maniere qu'encore que dans les obscuritez de la Lune, il s'esleue quelque blancheur, elle est confonduë dans cét Air moins espais qui semble estre continu. Les endroits où il paroist sont fort irreguliers, & ce n'est pas comme vers nostre Terre qui doit estre seulement enuironnée par le milieu d'vn Air plus attenué ; car la Lune estant en vne autre position, est regardée du Soleil d'vne autre maniere, & nous la regardons aussi d'vn autre biais. C'est ce qui peut estre imaginé sur ce sujet, & i'aimerois encore mieux asseurer que la Lune est vne Terre entourée de nuages, que de direqu'elle ne fust en tout qu'vn amas de nuages condensez, comme quelques Philosophes nous ont voulu persuader. Les nuages ne sont pas d'vne si longue durée. Il faudroit qu'ils eussent esté congelez pour demeurer ainsi ; mais il semble que la chaleur continuelle des autres Astres seroit capable de les dissoudre. Quant à ceux qui disent qu'il faut que la Lune soit composée des parties les plus épaisses du Ciel meslées inesgalement, ils ne nous apprennent point comment cela se peut faire, ny de quelle matiere est le Ciel, tellement que cela laisse plusieurs dans le doute, mais nous en pouuons sortir par les raisons que nous auons alleguées.

CEvx qui veulent establir fortement leur opinion touchant les parties plus ou moins condensées des Astres, raportent que l'on void ailleurs que le Ciel a des parties plus espaisses les vnes que les autres, dequoy peuuent tesmoigner ces longues marques blanches que l'on appelle le chemin de Laict ; mais chacun n'en est pas d'accord. Quelques-vns disent que c'est vne multitude de petites Estoilles qui fait cela, &

DV CHE-MIN DE LAICT. A sçauoir si le Ciel a des parties plus épaisses que le

reûe, qui paroiſſent blanches cõme fait le chemin de Laict.

les autres que c'eſt vn amas d'exhalaiſons. Ie n'allegue point les fables qui ont eſté dites ſur ce ſujet; Que ce chemin ſoit encore des marques d'vn temps que le Soleil ſortit de ſa route ordinaire, & bruſla vne partie de Ciel, ou que cela ait eſté fait comme vne jointure des deux Hemiſpheres, de meſme que s'ils auoient beſoin d'eſtre ſoudez. Ces vieilles réueries ne meritent point de reſponſe. Examinons pluſtoſt les opinions des Philoſophes que celles des Poëtes, qui ſont en poſſeſſion de mentir. De dire que ces marques ſoient les parties les plus eſpaiſſes du Ciel, cela n'eſt pas fort vray-ſemblable, parce que le Ciel doit eſtre d'vne matiere ſubtile qui ne s'épaiſſit point; Que cela vienne auſſi d'vn amas d'Eſtoilles, cela n'a guere d'aparence, puiſque nous voyons que les Eſtoilles ont vne couleur dorée & non point blanche; & pour eſtre des exhalaiſons, cela ſembleroit eſtrange qu'elles montaſſent ſi haut, d'autant que par le moyen des Parallaxes qui manquent en ce lieu, nous connoiſſons que cela eſt meſme plus haut que les Planettes, joint qu'il ſeroit impoſſible que des exhalaiſons ſe tinſſent touſiours en meſme endroit & en meſme quantité. Les obſeruations que l'on a faites enfin auec l'aide des lunettes ont oſté toute ſorte de doute à ceux qui maintiennent que ce ſont des Eſtoilles; on en a veu là en grand nombre; mais ſi l'on ne dit que cela, ce n'eſt pas pour nous ſatisfaire. Ie veux bien que la clarté de tant de petites Eſtoilles eſtant ramaſſée, ſemble eſtre continuë à cauſe de leur proximité; ie cherche encore neantmoins la cauſe de cette paſleur. Ce qui m'en ſemble eſt qu'il faudroit dire que tous ces Aſtres ne ſont pas d'vne meſme ſorte, & que parmy vne quantité de petits Aſtres lumineux,

il y en a d'autres qui n'ont point de lumiere que celle qu'ils empruntent d'autre part. Ils se la renuoyent l'vn à l'autre, & reçoiuent celle qui se treuue alors dans le Ciel, car la nuict n'est iamais si grande qu'il n'y ait quelque peu de clarté. C'est ainsi que cette blancheur se fait, & mesme ceux qui ont veu toutes les parties du Monde, asseurent qu'il y a des endroits où ce chemin blanc est taché de rouge, ce qui monstre qu'en ce lieu il y doit auoir vn plus grand amas d'Estoilles lumineuses entremélées d'obscures. Ils ont remarqué aussi qu'en quelques-vns des signes du Ciel l'on void comme de petites nuées, qui en effet sont des Astres ramassez.

Des Astres espais. Pourquoy il y en a qui renuoyent la lumiere & les autres nõ.

ICY l'on peut auoir vne difficulté, à sçauoir pourquoy il y a de ces Astres épais qui renuoyent la Lumiere, & les autres ne la renuoyent point : Et pour auoir vne parfaite instruction, il faudroit connoistre aussi pourquoy il y a des Corps qui sont pourueus d'vne lumiere originelle, & d'autres qui ne le sont pas; mais pour cét effet il faudroit apprendre qu'elle est leur matiere, ce qui est reserué pour vne consideration à part, qui doit estre precedée par d'autres connoissances. Il suffit de iuger maintenant qu'il y a des Corps lumineux comme le Soleil & les Estoilles, & d'autres qui ne le sont pas comme sont tous les autres Corps. Ceux qui ne sont pas lumineux souffrent encore vne autre diuision. Les vns n'estans pas lumineux d'eux-mesmes, le sont neantmoins par emprunt, & receuant la clarté la renuoyent encore ailleurs ainsi que fait la Lune; les autres ne sont point lumineux d'eux-mesmes ny par autruy; mais ils sont seulement visibles comme sont quelques Astres obscurs que l'on a remarquez en beaucoup d'en-

droits du Ciel. Or l'on doit iuger par les obſeruations que nous auons faites tantoſt ſur la Lune qui renuoye ſi bien la lumiere à cauſe de ſes inégalitez, que de neceſſité ces Aſtres obſcurs n'en ont point, & qu'ils ſont dans vne poliſſure extréme. Toutefois ce n'eſt pas aſſez, car ils rendroient tout au moins vn rayon qui ſortiroit du poinct où l'image du Soleil tomberoit, & en tout le reſte de leur Corps, encore auroient-ils quelque petite lueur. Il faut donc dire qu'ils ne ſont pas fort ſolides, & que la clarté s'y perdant ne peut eſtre renuoyée. Mais l'on me dira icy qu'encore que la Lune fuſt vne Terre comme la noſtre, s'il eſtoit ainſi qu'il n'y euſt que les nuages qui l'enuironnent qui pûſſent paroiſtre, l'on auroit de la peine à s'imaginer pourquoy ils renuoyeroient la lumiere, veu qu'ils n'ont pas aſſez de ſolidité. Cette queſtion eſt curieuſe & merite d'auoir vne belle ſolution. Il faut ſçauoir qu'encore que les nuées ne ſoient point ſolides, ſi eſt-ce qu'à cauſe que la lumiere du Soleil treuue au delà d'elles la ſoliditéde la Terre, elle peut eſtre refleſchie: car il n'y a point de nuage ſi obſcur que quelque lueur ne penetre touſiours iuſqu'en bas, & la Terre eſt au deſſous de cela comme vne feüille d'eſtain ou quelqu'autre choſe de ſolide, qui arreſte les images dans le verre & les autres matieres tranſparentes. Mais i'ay dit tantoſt que les lieux où l'Air humide eſtoit le plus rare, & s'éleuoit le moins, eſtoient ceux où la lumiere du Soleil eſtoit le moins refleſchie, & pourtant cela ne contrarie pas à cecy: car c'eſt que ces endroits eſtant fort enfoncez reçoiuent de l'ombrage, & ſi nous y prenons garde auec la lunette, cela ne nous paroiſtra pas ſi obſcur que par vn regard ſimple; cela ſe monſtre ſeule-

Comment les nuages peuuent réuoyer la lumiere, encore qu'ils ne ſoiét pas ſolides.

ment comme des nuages plus rares que les autres, lesquels ne laissent pas de rendre quelque lumiere, à cause du voisinage de la Terre qui leur aide à la reflexion. Que si le reste éclatte dauantage, & si l'on ne pense point que cela se puisse faire par le moyen de la Terre qui reçoit la lueur au trauers des plus gros nuages, dautant qu'il semble qu'elle ne doiue pas mesme auoir là tant de force qu'aux lieux découuerts, il faut croire que les nuages y contribuent, & qu'encore qu'ils ne soient pas si solides que la Terre, si est-ce qu'il y en a entr'eux qui le sont assez pour donner vn terme à la lumiere, & de tout cela ensemble il se doit faire vne reflexion accomplie. Ces choses peuuent arriuer ainsi en nostre Terre, & quelques-vns le penseront aussi de la Lune; mais qu'elle soit vne Terre ou vn Corps ramassé inégalement, il faut auoüer que les Astres qui ne renuoyent point la lumiere comme elle, ne sçauroient auoir tant d'épaisseur. Ie vous diray bien qu'il n'y a Astre si vny ny si peu épais entr'eux, qui ne reçoiue de la lumiere, mais c'est si peu que l'on ne la sçauroit voir que de fort prés, aussi ne les sçauroit-on remarquer que lors qu'ils sont fort proches du Soleil ou de la Lune, & qu'ils paroissent parmy le plus grand éclat de leur lumiere. Quelques-vns sont donc vûs au dessous du Soleil, & les autres à costé de quelques autres Planettes, mais encore ne les sçauroit-on voir qu'auec des instrumens propres à cela.

DES CORPS OPAQVES ET DES TRANSPARENS.

L'ON peut dire qu'à l'égard de la lumiere, les Corps sont diuisez en Corps épais & opaques, & en transparens: Toutefois nous pouuons connoistre qu'il n'y en a point de si peu espais, qu'ils ne reçoiuent la lumiere en quelque

Qu'il n'y a Corps si peu épais qui ne reçoiue la lumiere.

sorte : car mesme l'Air dans sa plus grande subtilité la reçoit aussi ; mais parce qu'elle est diuisée en tres-petites parties, nos yeux ne l'y peuuent remarquer, si ce n'est que nous la voyons, lors que le Soleil dardant ses rays sur la Terre où nous sommes, elle est reflechie en haut : car quand le Soleil est de l'autre costé, encore qu'il soit de beaucoup plus grand que la Terre, & que par consequent sa lumiere doiue encore aller contre la partie du Ciel que nous voyons, si est-ce qu'elle ne s'y remarque point, pource que s'épandant en des espaces infinis ou incomprehensibles sans estre arrestée d'aucune solidité elle ne sçauroit estre apperceuë. Quelqu'vn pourroit dire, qu'encore que le Soleil soit plus grand que la Terre, si est ce qu'estant fort esloigné d'elle, il ne paroist pas fort grand, & agit de mesme enuers elle que s'il estoit fort petit, de telle sorte qu'il semble que quand il est dessous elle, elle cache entierement ses rays qui ne peuuent passer iusqu'à la partie du Ciel qui la couure. Neantmoins nous voyons touſiours vne moitié du Ciel, & quand le Soleil luit sur nostre Hemisphere, il nous semble que le Soleil l'esclaire entierement, de maniere que l'on a de la peine à croire que l'autre costé ne soit point esclairé aussi. Si l'on n'est pas satisfait de la premiere raison, il faut adjouster, Que lors que cét Astre est sur vn Hemisphere, la viuacité de ses rayons y penetre la plus grande espaisseur de l'Air, esclatant de toutes parts par la reflexion de la Terre ; mais que de l'autre costé où la Terre n'a plus autre action que celle de se faire ombre à soy-mesme, & d'enuoyer cette obscurité iusqu'au delà de l'estage de la Lune, elle n'a garde d'auoir vne clarté pareille. C'est alors qu'arriue ce temps que nous appel-

lons la Nuict, & quand nous voyons luire le Soleil, nous appellons cela le Iour. Or la Nuict n'eſt pas pourtant ſi noire que nous ne voyons quelque lumiere, ſi les broüillards ne couurent point noſtre Terre, car outre que la Lune receuant la lumiere du Soleil nous eſclaire quelquefois, les autres Aſtres peuuent eſclairer, mais de verité c'eſt fort peu à cauſe de leur eſloignement, & ie croy que cette lueur qui ſe void au Ciel en l'abſence du Soleil vient encore de luy, & que bien que l'Ether ſoit d'vne ſubtilité extreme, ſi eſt ce que dans ſon immenſité toutes ſes petites parties, miſes l'vne au deuant de l'autre, ſont capables de renuoyer quelque lueur à nos yeux; & cela ſe fait parce que tout Corps eſt ſolide, ſoit beaucoup ou peu. Cettuy-cy nous paroiſt bien ſous vne couleur bleuë: quoy qu'il ſoit le plus tranſparent de tous les Corps, car en effet pour ne pareſtre point ſous aucune couleur, & ne point renuoyer la Lumiere, il faudroit que ce fuſt le Vuide & le Rien. L'Air qui eſt dans vne chambre, & qui eſt de beaucoup plus eſpais que l'Ether, ne paroiſt pas de vray, mais c'eſt qu'il eſt beſoin pour cela d'vne extreme profondeur.

Nous voyons icy que plus vn Corps eſt ſolide, plus il fait refleſchir la lumiere, & plus ſa couleur eſt certaine. Mais i'entens qu'il ſoit ſolide & opaque tout enſemble; car le criſtal & la glace peuuent eſtre appellez ſolides, & neantmoins ils ne ſont pas illuminez ny colorez ſi parfaictement que ce qui eſt entierement reſſerré comme la Terre. Ce ſont des Corps qui tiennent de l'Eau. Or quoy que tous les Corps qui ſont tranſparens comme eux, ſoient capables de receuoir la lumiere & la couleur, cela s'épand dans leurs parties auec peu de force,

Plus vn Corps eſt ſolide & opaque, plus il fait refléchir la lumiere & plus ſa couleur eſt certaine.

Au contraire cela se ramasse sur les Corps veritablement solides ; de telle maniere que cela y paroist autant comme il en est de besoin. Au reste les Corps transparents ont vne faculté qui leur est aussi augmentée plus ils sont transparens, c'est qu'en recompense de ce qu'ils ne refleschissent point la lumiere, ils la laissent passer iusques aux Corps solides qui sont au delà, & sont cause qu'ils la refleschissent, n'empeschant point qu'ils ne soient exposez à toute sorte de regards & de rayons. La Terre estant le Corps le plus resserré & le plus solide, n'est aucunement transparente. L'on connoist bien qu'elle est faite pour receuoir la lumiere & la renuoyer ; l'Eau qui est destinée à tenir le dessus, est transparente, mais l'Air l'est bien dauantage, & l'Ether encore plus, tellement qu'ils seruent de support & de milieu à la lumiere. Pour ce qui est des Astres dont la lumiere deriue, ils ne sont point transparens, car autrement ils n'auroiẽt pas tant de lumiere ramassée en eux, qu'elle peust s'épandre de toutes parts. Sçachant quels sont les Corps qui sont plus ou moins solides, nous connoissons ceux qui sont plus ou moins capables d'estre lumineux ou colorez. Ceux qui sont lumineux d'eux-mesmes, n'ont pas vne solidité pareille à celle de la Terre, ny ne sont pas si simples que l'Ether. Leur solidité est mediocre, & à n'en point mentir, c'est qu'ils sont seulement solides ou resserrez, de telle sorte, que l'on ne peut pas dire qu'ils soient transparents. Pour ceux qui empruntent leur lumiere, plus ils ont de solidité, plus ils y sont propres, & c'est en leurs superficies que les couleurs se monstrent, car il faut bien qu'ils en ayent quelqu'vne, & qu'ils paroissent de quelque façon que ce soit, ou bien ils ne seroient pas visibles.

Nous n auons attribué qu'vne seule veritable couleur aux Corps Principaux, qui est la blanche; C'est pourquoy il faut reserver la consideration de toutes les autres pour d'autres endroits où il sera parlé des changemens & du mélange des Corps, & il viendra aussi en sujet ailleurs de traicter de la Lumiere. Il faut dire icy seulement ce que c'est de son contraire qui est l'Obscurité ou les Tenebres; car la consideration des choses differentes nous meine à vne connoissance plus parfaite.

DES TENEBRES. A sçauoir si elles ont de l'existence.

LA pluspart ont arresté que les Tenebres n'étoient autre chose qu'vne priuation de clarté, & que l'on ne les pouuoit voir. Mais d'autres pensent que les Tenebres existent, & que l'on les peut voir pareillement. Pour defendre cecy, l'on dit qu'il y a de deux sortes de priuation, l'vne qui est absoluë, comme quand toutes les choses du monde sont opposées à Rien, & l'autre quand il se fait seulement priuation d'vne qualité, car en ce cas là, l'vne ne cesse point qu'il n'y en ait vne autre au lieu d'elle, comme quand vne chose est priuée de son épaisseur, elle a au mesme temps son attenuation; quand elle est priuée de sa hauteur elle a sa bassesse. Il faut croire de mesmeque si vn lieu est en Tenebres, c'est vne qualité qui succede à vne autre; Et pour en donner vn exéple presque tout semblable Qu'est-ce que la priuation de la blancheur qui est la premiere de toutes les couleurs? Ce n'est pas le jaune, car il approche encore vn peu d'elle, ny le rouge, ny le tanné; mais c'est le noir veritablement, qui de quelque obscurité qu'on se le figure, est pourtant estimé couleur. Cela n'a t'il pas du rapport auec la lumiere & les tenebres? Ainsi quand la lumiere

n'eſt plus en vn lieu, les tenebres y ſont. Ces deux qualitez concernent l'apparence des choſes; l'vne pour les faire voir, l'autre pour les cacher. Nous connoiſſons par ce moyen que les Tenebres ont vn eſtre, & ceux qui l'ont nié ſe ſont figuré que l'on vouloit dire que c'eſtoit vne ſubſtance, au lieu que ce n'eſt qu'vne qualité accidentelle. Ils penſoient que quand l'on diſoit que les Tenebres eſtoient quelque choſe, l'on vouluſt meſme inferer que ce fuſt quelque choſe de palpable.

A ſçauoir ſi les Tenebres ſont viſibles.

Pour ce qui eſt de voir les Tenebres, l'on a ſoûtenu que cela ne ſe pouuoit faire, à cauſe qu'elles empeſchent que l'on ne voye toutes les autres choſes, & qu'il a ſemblé que cela ſe contrarioit de dire qu'elles ſe pûſſent faire voir elles-meſmes. Mais cela n'a rien de repugnant à la raiſon, car ſi elles ſe font voir, c'eſt en ce qu'elles empeſchent que les autres choſes ne ſoient veuës. Quelqu'vn voulant deffendre cecy, a dit que quand l'on eſt au deuant d'vne cauerne extremement profonde & tenebreuſe l'on éprouue ſi les tenebres peuuent eſtre veuës, & que l'on void aiſément celles-là; mais cela n'eſt pas ſans repartie, car l'on peut dire que l'exterieur de la cauerne eſt enuironné de lumiere, ce qui fait remarquer le lieu; mais que dans vne entiere obſcurité, l'on ne void rien du tout. Ie ne rapporte point l'exemple de l'ombre qui ſe laiſſe voir, & qui encore qu'il noirciſſe vn peu les couleurs aux endroits où il touche, permet que l'on remarque leur difference, car ce n'eſt qu'vne lumiere ſombre, ou des tenebres imparfaites. L'on eſpere de refuter cela, & penſant monſtrer plus pertinemment que les Tenebres ne ſont pas viſibles, l'on dit qu'eſtant en vn lieu tenebreux, ſoit que l'on ferme les

yeux ou que l'on les r'ouure, c'eſt touſiours de meſme, & que ſi les Tenebres pouuoient eſtre veuës, l'on les verroit mieux ayant les paupieres hauſſées. Mais ne les voyons-nous pas ayant les yeux ouuerts ? N'eſt-ce pas cette apparence noire qui ſe preſente à eux ? Si elle eſt toute ſemblable quand noſtre paupiere eſt abaiſſée, c'eſt qu'vne autre obſcurité ſe preſente à eux dans ce petit eſpace. Que penſerions nous autre choſe ? Croirions nous que dés que nous ſommes dans vne cauerne, nos yeux ne viſſent plus rien ; Ce ſeroit la meſme choſe s'ils n'étoient pas des yeux. Ne nous figurons donc pas que les Tenebres ne puiſſent eſtre veuës à cauſe qu'elles empeſchent de voir les autres choſes. Il y a là vne merueille de la Nature. La ſupreme Lumiere qui fait voir toutes choſes ne peut pas eſtre veuë diſtinctement, & les Tenebres qui cachent toutes choſes ſont veuës. Oüy en effet, elles ſont veuës, & ne peuuent mieux l'eſtre que ſous l'apparence la plus obſcure du monde. Que ſi l'on eſt ſi déraiſonnable de demander quelque petit éclat lumineux pour les mieux voir, ce ne ſeroit plus les voir en leur perfection.

A ſçauoir ſi les couleurs demeurent dans les Tenebres.

Il faut joindre icy vne queſtion qui touche à ce ſujet ; c'eſt à ſçauoir ſi dans les Tenebres les couleurs demeurent ce qu'elles ſont. Quelques-vns diſent qu'elles periſſent dans l'obſcurité ; Qu'elles ſont les filles de la Lumiere, & que c'eſt elle qui les fait paroiſtre ; Que comme la vraye couleur de tous les Corps ſimples eſt le blanc, c'eſt auſſi celle de la Lumiere qui paroiſt blanche, & colore de cette ſorte tout ce qu'elle éclaire, ou ſi l'on y void quelque difference, c'eſt ſelon le mélange des Corps qui les empeſche de receuoir la naïueté de cette couleur, &

leur en fait monstrer d'autres differentes, où cette premiere se trouue diminuée ; Que le contraire du blanc est le noir, qui est les Tenebres, lesquelles au lieu que la lumiere blanchit toutes choses, les noirciſſent du noir le plus obscur qui se puisse imaginer, & font mourir par consequent toutes les couleurs diuerses. L'on peut répondre à cela, que si l'on confesse que la Lumiere sert à faire voir les diuerses couleurs, & que la blanche est la sienne propre, il y en a donc d'autres que la sienne, qui demeurent aux autres Corps. Si l'on allegue que l'on ne les void point que de fort prés, & que de loin tout ce qui reçoit de l'éclat paroiſt blanc, cela ne renuerse point l'autre opinion, & l'on accorde que chaque Corps demeure auec sa couleur particuliere que luy a donné son mélange, mais que la Lumiere en donne vne fausse par l'éloignement ; Et l'on peut conclurre subtilement de là, que comme la Lumiere communique sa blancheur à tous les Corps, & ne les empesche pas de paroiſtre autrement colorez ; Ainsi les Tenebres qui les couurent tous de noir, ne leur ostent pas non plus leurs couleurs particulieres qui demeurent en eux, encore que l'on ne les apperçoiue point. De verité il faudroit de la Lumiere pour les voir : mais n'est-ce pas pourtant vne estrange chose de dire qu'vn Corps n'a point de couleur, parce que la Lumiere ne la fait pas voir ? Si les couleurs ne venoient que de la Lumiere, elles ne seroient pas diuerses. D'ailleurs si l'on accorde qu'elles dependent de ce qui les fait voir, l'on dira meſme enfin que s'il n'y auoit point d'yeux au monde, il n'y auroit point de couleurs. Cela est extremement faux, & comme toutes les qualitez corporelles n'ont point cette subjection de naiſtre ou de mourir,

selon que nous les considerons, il ne faut pas croire aussi que les couleurs ne soient qu'en la superficie, parce que l'on ne void que cela. L'on diroit de mesme qu'il n'y auroit autre solidité ou chaleur en vn Corps que celle que l'on y trouueroit en le touchant. Si l'on pretend que les couleurs meurent par la venuë des Tenebres, cela ne se doit dire que des fausses couleurs qui arriuent par les renuois de la Lumiere, & qui n'existent pas veritablement dans les Corps. Toutesfois il faut auoüer que les couleurs ne peuuent estre veuës sans que la Lumiere les touche, & que ce que nous voyons est vn mélange de la Lumiere & des couleurs, de façon que voila vne tres-grande dependance. C'est comme l'on void des drogues, qui dans l'attouchement simple paroissent froides, mais quand vne chaleur exterieure a excité la leur, elles échauffent extrememenr. La Lumiere est vne couleur principale qui ressuscite toutes les autres, qui sans elle demeurent enseuelies dans leur matiere. Elles ont la puissance de paroistre selon la diuersité de chaque Corps, pourueu qu'elle y coopere, tellement qu'elle fait vne grande partie de ce qu'elles sont: car quand les Tenebres les couurent, elles sont & ne sont pas; & pour trouuer vn exemple familier de cela, il se faut imaginer qu'vne poudre de tres-haute couleur a esté abreuuée d'vne eau noire & subtile qui penetre dans toutes ses parties, & qui neantmoins estant écoulée les laisse en leur naïueté. Quand l'eau y est, toute la poudre est noire, & pourtant elle garde sa couleur pour la remonstrer aprés. Mais toutes ses experiences nous sembleront foibles & imparfaites; Il en faut demeurer dans les raisonnemens.

DV MOVVEMENT DES CORPS PRINCIPAVX.

CHAPITRE VII.

AVANT que de parler du Mouuement des Corps Principaux, on a parlé de plusieurs autres proprietez qui semblent inferieures à celle-cy, par exemple de la situation qui en depend quelquefois, car les Corps sont situez diuersement selon qu'ils se meuuent : Mais il s'en trouue qui sont placez continuellement en vn lieu sans en changer ; c'est pourquoy l'on a pû considerer la situation auparauant le Mouuement, joint que cette entreprise a esté difficile iusqu'à cette heure, pource qu'auant que d'y venir, il est fort à propos de sçauoir quelle grandeur, & quelle figure ont les Corps qui se meuuent, & de quelle sorte ils communiquent leur lumiere Cela nous donnera de l'aide en beaucoup de difficultez. D'ailleurs la consideration de ces qualitez a bien pû marcher la premiere, dautant que la pluspart sont connuës d'vn simple regard, & quant au mouuement il consiste en plusieurs obseruations. Nous y venons donc en son rang. Or nous sçauons que les Corps vont tous en ligne droite, & ne cessent de tomber que lors qu'ils ont trouué vn Corps plus pesant qu'eux pour s'arrester, ou lors qu'ils sont en vn lieu qui leur est aussi conuenable

uenable qu'aucun autre qu'ils puissent chercher, estant celuy qu'ils doiuent posseder dans l'ordre du monde. Ce mouuement doit estre veritablement celuy qui est naturel à tout Corps, & qui donne à chacun sa situation selon sa pesanteur, mais pourtant il ne paroist pas beaucoup si ce n'est dans les parties separées, lesquelles n'ont autre force que celle qu'elles ont primitiuement. Si l'on éleue quelque morceau de terre, il retombe droit en bas, & l'eau en fera de mesme; l'Air se pose droitement sur l'vn & l'autre, & s'il s'éleue quelquefois, & s'il est porté inégalement, ce n'est que par la violence que luy fait la chaleur, & par la resistance qu'il trouue à la rencontre d'vne region froide. I'ay déja esté contraint par cy-deuant de parler du mouuement particulier de l'Eau & de la Terre, & lors qu'il sera besoin vn iour de parler des Corps Deriuez & Changez, ie feray vn traicté assez grand des diuerses émotions de nostre Air inferieur: C'est pourquoy ie passeray icy à d'autres choses. Ie ne pretens parler maintenant que des Corps Complets qui sont les vrais Corps Principaux, & non point de ceux qui ne sont que les parties des autres; Comme par exemple, ayant à traicter du Mouuement de la Terre, i'entens celuy de la Terre totalle, non pas d'vne petite portion, qui ne se meut que comme estant vn morceau de terre, & non pas comme estant vn Corps Principal: car bien que les Corps Principaux soient capables en effet de ce mouuement droit, qui fait trouuer l'ordre de la situation à leurs parties differentes, ils n'en ont iamais affaire, à cause que tout leur globe est situé dans le lieu de l'vniuers où il pouuoit estre mieux soûtenu. Ils n'ont en cét estat que des mouuemens particuliers qui pro-

uiennent des diuerſes forces que leur donne leur compoſition, & ils les accompliſſent tous en ligne circulaire, mais les vns s'en acquittent fort viſte, & les autres tres-lentement. Les vns prennent auſſi vn grand tour, & les autres vn plus petit. Il y a de la difficulté à connoiſtre leurs diuers chemins, & à en rendre les raiſons; & meſme il y en a qui eſtans comparez les vns aux autres, donnent de la peine à iuger leſquels ce ſont qui ſe meuuent. Neantmoins il faut apprendre tout ce qui s'en peut ſçauoir.

De l'immobilité de la Terre.

IE parle touſiours de la Terre la premiere, à cauſe que c'eſt noſtre habitation; mais il faut conſiderer le Ciel & les Aſtres auec elle. Iuſques icy il a ſemblé aux Hommes les plus ſenſez que la Terre ne bougeoit d'vne place; mais depuis vn certain temps il y a eu des Aſtronomes & des Philoſophes, qui publiant vne vieille opinion renouuellée, nous ont voulu perſuader que le Soleil eſt immobile, & que c'eſt la Terre qui tourne. La diſpoſition que l'on a trouué plus raiſonnable iuſques à preſent eſt que la Terre ſe tient fixe au milieu des autres Corps auec l'Eau & l'Air qui l'enuironnent, & que le Firmament qui eſt le dernier étage du Ciel ou l'on place toutes les Eſtoilles, excepté les Planettes, fait en vingt-quatre heures le tour du monde, & emporte tous les autres eſtages auec luy, & que de là vient que les regions de la Terre ſont éclairées du Soleil ſucceſſiuement: Qu'outre ce mouuement iournalier, les Planettes ont chacune leur mouuement à part dans leur cercle, & que le Soleil fait le ſien en douze fois plus de temps que la Lune, ce que l'on appelle vn An, & que par ſon changement de lieu il cauſe la diuerſité des Saiſons. Voila comme

De l'opinion vulgaire touchãt le mouuement des Corps celeſtes, qui eſt auiourd'huy reuoquée en doute.

l'œconomie du monde a esté reglée, mais l'on a voulu la reformer. En effet il faut que quelques-vns de ces Corps soient mobiles si les autres sont immobiles, car s'ils estoient tous immobiles, il y auroit des endroits où la nuit seroit eternelle. Si le Soleil est immobile, il faut que la Terre soit mobile, afin d'aller chercher sa lumiere. L'on la fait donc changer de lieu, & l'on met le Soleil au Centre du Monde où l'on auoit dit que la Terre estoit, & elle est mise au lieu où l'on auoit mis le Soleil.

Comment l'on suppose que la Terre se meut au lieu du Soleil.

L'on tient qu'elle fait son tour entier en 24. heures sur son propre Centre, pour estre éclairée successiuement en toutes ses parties, & que de là vient le iour & la nuit, & qu'en outre elle fait encore son cours en vn an autour de cét Astre, par la mesme voye que les autres ont dit que le Soleil le faisoit autour d'elle, tellement que l'on y trouue le mesme ordre qu'auparauant sans aucune difficulté. L'on pretend que cela est bien plus plausible que la Terre se tourne chaque iour en elle mesme pour estre éclairée du Soleil, que de dire quele Soleil fasse son cours autour d'elle en si peu de temps; Que pour la Terre, elle fait bien le tour du Soleil, mais ce n'est qu'en vn an; Que si l'on rapporte le mouuement iournalier du Soleil au Firmament, qui emporte auec soy les cercles inferieurs, cela est encore plus estrange qu'vn si grand Corps fasse tant de chemin en si peu d'heure, & entraisne tant d'autres globes pour éclairer seulement vn petit Corps qui n'est qu'vn Atome au prix de luy; Que plus les Corps sont éleuez, plus ils ont de chemin à faire; Que la Terre en a tout le moins qu'il se peut imaginer, & qu'il luy est bien plus facile de se tourner ainsi en vn iour sur son Centre, que non pas à ces Cercles

Raisons dõt l'on veut prouuer la mobilité de la Terre.

ſpatieux de faire leur cours autour d'elle; Qu'auec cela, c'eſt à celuy qui a beſoin d'vn autre de l'aller chercher, & que la Terre ayant beſoin de la lumiere du Soleil, il eſt plus à propos qu'elle ſe mette en mouuement pour la receuoir, que non pas luy pour la luy donner: Qu'au reſte ſi nous ne nous apperceuons point de ce mouuement, & s'il nous ſemble au contraire que c'eſt le Soleil & le Firmament qui tournent: c'eſt de meſme que ceux qui ſont dans vn bâteau, leſquels ſe perſuadent que le baſteau ne bouge d'vne place, & que c'eſt le riuage qui s'enfuit.

Répõce pour mõſtrer qu'il eſt croyable que le Firmament fait vn tour en 24. heures, & emmeine auec luy le Soleil & les autres Aſtres.

On répond à tout cecy qu'encore que le Firmament ſoit d'vne merueilleuſe grandeur au prix de la Terre, ſi eſt-ce que l'on ſe peut imaginer ſans difficulté qu'il fait tout ce circuit en vingt & quatre heures: Que quand il ſeroit vn million de fois plus grand, il ne luy ſeroit pas plus malaiſé de faire vn tel tour, qu'à chaque partie de la Terre de faire en vn jour 10800. que contient le circuit de toute ſa maſſe; Que ſi on croid que la Terre puiſſe tourner ainſi en ſoy, le Firmament en peut faire de meſme; Que la puiſſance de chaque Corps eſt augmentée ſelon ſa grandeur; Qu'il ne ſe faut pas figurer cela comme ſi quelque petit Corps eſtoit en l'eſtage du Firmament, & qu'il luy en faluſt faire le tour par ſa propre force, pource qu'en effect il ſeroit long-temps à faire ce chemin, ou bien s'il alloit fort viſte & s'il eſtoit viſible, nous deſcouuririons cette viſteſſe, qui n'eſt pas pourtant ſenſible aux Aſtres que nous connoiſſons auoir changé de lieu, mais que nous ne voyons pas cheminer: Qu'il en eſt de meſme que de l'aiguille d'vne horloge qui a eſté faite auſſi pour repreſenter ce mouuement: Nous voyons bien

quand elle auance sur dix ou onze heures, mais son mouuement est imperceptible. Or imaginez vous que cette aiguille continuë iusqu'au Firmament: Quand cela seroit, elle feroit vn tour aussi lent & aussi aisé, & neantmoins il faudroit qu'en 24. heures elle fist le tour du Monde, si c'estoit là sa mesure, car de necessité estant vne ligne continuelle, elle se deuroit mouuoir tout d'vn temps, aussi bien en haut comme en bas, & toutefois ce mouuement ne se verroit pas dauantage: Aussi ne void-on point mouuoir toute cette grande estenduë du Ciel depuis l'étage de la Lune iusqu'à celuy du Firmament, & quoy que le cercle de la Lune soit fort petit au prix de celuy où l'on loge tant d'Estoilles, si est-ce que l'on ne doit pas plustost voir cheminer le plus haut & le plus grand, que le plus bas & le moindre. Quelque grand que soit vn Corps Spherique, il doit tourner en aussi peu de temps qu'vn plus petit: car si c'est vn Corps continuel, ses parties extremes respondent directement à celles qui sont les plus proches de son milieu, tellement que tout se doit mouuoir ensemble. En ce qui est de la facilité, ie rapporte icy, qu'encore que le tour d'vn cercle soit fort grand à comparaison d'vn plus petit, si est-ce que de quelque grandeur qu'il soit, il n'est point plus grand pour le Corps qu'il contient, que quelqu'autre plus petit tour de cercle pour vn moindre Corps, de sorte qu'on ne doit pas s'estonner s'il a vn mouuement aussi prompt. Il est certain mesme que sa promptitude doit estre plus facile, à cause de la multiplication des forces. De verité si le Corps commençoit à estre remué par son Centre, il en seroit de beaucoup plus difficile à tourner: mais le mouuement commençant par sa circonference, il en est plus aisé à mouuoir, &

tant plus il seroit grand, tant plus il y auroit de facilité. Cecy se connoist aux roües que nous auons de la peine à tourner par le moyen d'vn aissieu, mais qui tournent legerement, lors qu'on les touche en leur superficie, & cela se fait d'autant mieux que leur circonference est grande; c'est parce que dés qu'elles sont tant soit peu esmeuës, vne partie pousse l'autre, & puis l'autre vne autre, iusqu'à en émouuoir tant, qu'elles tendent toutes contre bas, & à cause qu'elles ne peuuent tomber, elles sont contraintes d'aller en rond, estans chassées par celles qui les suiuent. Mais quand on commence à les agiter par le milieu, ce n'est pas auec cét aide, & l'on est contraint de porter presque toute la roüe. Bien que ces machines soient faites par art, si est-ce que la raison de leur mouuement est prise de la Nature, tellement qu'on les peut donner pour exemple, afin de paruenir à la connoissance de ce qui arriue aux Corps Naturels. Le Firmament estant donc fort esloigné de la Terre qui est son Centre, l'on croid que cét esloignement sert à rendre son cours plus aisé & plus prompt, & qu'il se doit mouuoir plus facilement que la Terre qui est si petite à comparaison de luy. On peut repartir qu'il n'est pas de mesme du Ciel que d'vne roüe massiue, & que le Ciel est vn Corps si leger, qu'il ne sert à rien de dire que ses parties se poussent l'vn l'autre: mais s'il n'y a point de Corps qui n'ait de la pesanteur si peu que ce soit, cettuy-cy en peut auoir assez dans vne si grande estenduë pour estre rendu mobile. Si l'on accorde d'ailleurs que les Estoilles soient les parties les plus espaisses du Ciel, & qu'en effet elles soient plus massiues que luy, soit qu'elles soient ou non d'vne autre matiere, cela fera beaucoup encore

pour monſtrer que le Firmament doit tourner plus viſte qu'aucun autre cercle inferieur : car contenant en ſoy tant de Corps, cela doit augmenter ſon poids & la force de ſon mouuement, ſi bien que cela le rend capable d'entraiſner tous les eſtages inferieurs. On peut dire ces choſes pour ſouſtenir la croyance ancienne; Quoy que ceux qui la gardent ne les alleguent point, & ne ſe ſeruent que de diſcours friuolles touchant la dignité de la matiere celeſte, & le pouuoir de quelques Intelligences ſuperieures, ie leur ay voulu preſter plus de deffence qu'ils n'en ont eu encore, ainſi que ie fay toûjours pour chaque opinion, afin que l'on ſçache tout ce qui ſe peut imaginer de plus fort ſur chaque ſujet, & que la verité ſoit plus ſoigneuſement cherchée. Il n'y a qu'vne raiſon ciuile à contrepointer, qui eſt que la Terre doit chercher la lumiere dont elle a beſoin, & ſe remuer pour la receuoir : Mais ne doit-on pas dire pluſtoſt que c'eſt à faire au Soleil & à tous les Aſtres de ſe pourmener autour d'elle, s'ils ne ſont faits que pour luy donner de la lumiere? Neantmoins ces raiſons de bien-ſeance ne determinent rien; l'on en treuue touſiours autant d'vne part que d'autre, pource qu'elles prennent leur exemple de quelques vſages differens & incertains. Il faut s'arreſter à la proprieté eſſentielle des choſes, & non point à ce qui en eſt eſloigné. Quant à la derniere raiſon de nos aduerſaires, qui eſt que nous nous trompons à juger du mouuement par noſtre veuë, ce n'eſt qu'vne deffence de leur opinion qui ne détruit point la noſtre: car encore qu'il ſemble que ce ſoit la choſe immobile qui tourne quand nous ſommes placez ſur la choſe qui ſe meut, ſi eſt-ce que nous voyons de meſme remuer la choſe mobile quād nous ſom-

mes sur l'immobile. Outre que l'on a tasché de refuter les raisons dont l'opinion nouuelle étoit appuyée, l'on a cherché d'abord tout ce que l'on pouuoit inuenter contre elle. Mais aussi ces subtils Astronomes ne se sont pas tenus à la simple proposition des Anciens; Ils en ont tellement augmenté les forces qu'ils pensent estre à l'épreuue de toute sorte d'attaques. Il faudra mettre icy tout ce qui a esté allegué de plus specieux de part & d'autre, à quoy ie ne manqueray pas d'adjoûter ce qui conuiendra le mieux.

Objections contre la nouuelle opinion auec leurs réponces.

On a objecté premierement que si le Soleil estoit au Centre où doit estre la Terre, & que la Terre fust au lieu où est le Soleil, il ne se feroit presque point d'Eclipse de Soleil, & la Lune seroit quelquefois opposée à cét Astre sans le cacher; & tout au rebours les Eclipses de Lune seroient plus frequentes qu'elles ne sont: Mais ceux qui se sont figuré ce nouuel ordre ont pourueu à tout, & n'ont pas mis la Terre & la Lune chacun dans vn cercle dont le Soleil fust le Centre. Outrequ'ils ont placé la Terre sur vn cerc le qu'elle accomplit en vn an, ils l'ont mise dans vn autre qui l'enuironne auec l'Eau & l'Air pour faire leur tour ensemble en vingt-quatre heures, & ce cercle est encore dans vn autre plus grand qui est celuy où la Lune est placée, dans lequel elle fait son cours en vn mois autour de la Terre, de sorte que par ce moyen l'on soustient que les Eclipses arriuent de la mesme façon que par l'ancien ordre que l'on donnoit aux Cieux, & que la Lune passant au dessous du Soleil cache sa lumiere, & que quand la Terre est droictement opposée entre le Soleil & la Lune, son ombre la fait eclipser. On tasché aussi de rendre cette supposition necessaire pour excuser certains inconueniens qui se trouuent aux de-

L'on tasche de rédre cette supposition necessaire.

demonſtrations du mouuement des Planettes ſelon la voye ordinaire, ſpecialement en ce que l'on n'auoit point gardé de proportion en ces Cercles que l'on appelle Epicycles, dans leſquels les Planettes font leur cours, tandis qu'elles ſont portées par eux dãs d'autres plus grands Cercles; comme par exemple en celuy de Venus que l'on s'eſtoit imaginé d'vne telle eſtenduë, que lors que cette Planette étoit au bas, elle ſe deuoit monſtrer ſeize fois plus grande qu'alors qu'elle eſtoit au plus haut, & que meſme elle deuoit deſcendre iuſqu'au deſſous de la Lune, ce qui ne ſe feroit pas ſans que l'on s'en apperceuſt. On a voulu deffendre cecy, feignant que les Aſtres auoient encore d'autres cercles qui les portoient d'vn coſté & d'autre par des chemins irreguliers, & les eſloignoient du lieu d'où l'on penſoit qu'ils deuſſent approcher : mais les nouueaux Aſtronomes ont crû qu'ils auoient mieux oſté le deſordre en s'imaginant vne nouuelle diſpoſition celeſte où le Soleil eſt au milieu, Mercure apres qui fait ſon cours autour de luy, & Venus au deſſus qui l'enuironne encore, & mettant apres vn grand Cercle autour duquel la Terre fait ſon cours en vn an, ayant pour Epicycle le Cercle de la Lune qui fait ſon cours autour d'elle. Son grand Cercle eſt enuironné de celuy de Mars, de celuy de Iupiter, & de celuy de Saturne, qui font chacun leur cours particulier. Apres cela eſt le Firmament, mais qui demeure auſſi immobile que ſes Eſtoilles ſelon l'opinion de nos Nouateurs. Il eſt fort aſſeuré qu'ils ont rendu raiſon par ce moyen de toutes les apparences des Planettes, en ce qui eſt de leurs courſes & de leurs rencontres, & c'eſt mal à propos que des gens qui ne comprenoient pas cela, ont mis en doute que les iours pûſſent

croiſtre & decroiſtre comme ils font, & que l'on puſt voir le changement des Saiſons ſucceſſiues par toute la Terre, car l'on ſuppoſe que la Terre faiſant chaque iour vn degré, auance ſes parties ſucceſſiuement prés du Soleil, & que quand elle en eſt regardée iuſtement par le milieu, c'eſt alors que les iours ſont eſgaux aux nuicts. Tout le reſte ſe peut regler ſuiuant le meſme ordre.

Preuue ingenieuſe pour mõſtrer que la Terre ne tient pas le milieu ſur l'aparence inégale de quelques Planettes.

Il y a encore vne preuue aſſez ingenieuſe pour ſouſtenir cette nouuelle diſpoſition des Aſtres. L'on ſçait que ſi la Terre eſt dans vn Epicycle au deſſus des Cercles de Venus, de Mercure, & du Soleil qui eſt au Centre, cét Epicycle ayant vne circonference aſſez conſiderable, puiſque c'eſt celuy où la Lune fait ſon cours, il faut neceſſairement que la Terre qui eſt au milieu ſoit touſiours bien plus eſloignée des Planettes d'vn coſté que d'autre; Et l'on a dit auſſi que cela ſe remarquoit manifeſtement auec vn grand auantage pour la nouuelle opinion, & que Mars & ſes compagnons paroiſſent eſtre plus prochains lors qu'ils ſe leuent ſur le ſoir, que lors qu'ils ſe leuent le matin, ce qui arriue de ce que la Terre où nous ſommes eſtant tournée vers le Soleil, eſt fort eſloignée des Cercles où ces trois Aſtres ſuperieurs font leur cours, y ayant pluſieurs autres Cercles entre elle & eux où le Soleil eſt compris, au lieu qu'apres auoir fait ſa reuolution qui luy donne la nuict, elle eſt fort proche de ces derniers Cercles. On conclud de là que la Terre eſt au quatriéme eſtage, & le Soleil au milieu du Monde: mais quoy que cela ſemble fort ſubtil d'abord, l'on rend cette preuue non receuable par cette conſideration, Que lors que les Planettes ſe leuent ſur le ſoir, elles monſtrent plus de lumiere que quand elles

Contre ceux qui mettent la Terre au quatriéme étage du Monde.

se leuent le matin, pource qu'elles luisent dauantage estant esloignées du Soleil auprés duquel elles paroissent peu, & voila pourquoy les vnes semblent estre plus proches que les autres, quoy qu'elles ne le soient pas. Il n'y a guere d'asseurance en cela, veu que les vapeurs qui se leuent au matin peuuent quelquefois faire paroistre les Astres plus grands, ayans ce pouuoir de dilater la representation des choses. D'ailleurs si la Terre estant au quatriesme rang, vn de ses costez se trouue tantost fort esloigné des estages superieurs, & tantost fort proche, il faut prendre garde que cét esloignement est tel que les Estoilles du Firmament deuroient paroistre dauantage sans comparaison, lors que le costé de la Terre qui auroit quitté le Soleil, leur seroit opposé, & de telle sorte qu'elles sembleroient dix fois plus grandes, ce qui ne se fait point pourtant, si bien que l'on peut iuger que cét esloignement ne se fait point aussi, & que la Terre estant au milieu du Monde, les Estoilles du Firmament sont tousiours en vne esgale distance. Ie veux alleguer icy vne bonne repartie, c'est que l'on ne peut considerer d'autres Estoilles fixes que celles qui paroissent la nuict, & que si l'on pouuoit remarquer celles qui sont en la partie du Ciel où nous auons le iour, nous trouuerions que leur éloignement est fort sensible, & que mesme la cause de ce qu'elles ne luisent point, vient de ce qu'elles sont trop éloignées, & que si cela n'estoit, elles pourroient bien luire quelquefois aux endroits dont le Soleil s'est retiré, ayans vne clarté assez considerable, puis qu'elles ne semblent pas moins grandes que quelques Planettes qui se font quelquefois remarquer de iour, comme l'on a rapporté que fait celle de Venus. Mais

l'on peut repliquer à cela, que si l'Astre de Venus paroist, c'est qu'il est de mesme nature que la Lune, receuant sa lumiere du Soleil. Les Astres qui ne luisent que de leur propre feu ne paroissent point deuant ce grand Astre dont la Lumiere fait perdre celles des autres.

Autres objections contre les nouueaux Astronomes, de ce que l'on void toûjours la moitié du Ciel.

On objecte encore aux nouueaux Astronomes, qu'en quelque partie de la Terre que l'on puisse estre, & à quelque heure que ce soit, l'on peut toûjours voir la moitié du Ciel, ce qui prouient de ce qu'elle est située au milieu de tous les Cercles dont elle est le Centre, & que si elle estoit où est le Soleil, l'on ne verroit pas la quatriéme partie du Ciel lors qu'elle auroit la nuict, & l'on verroit tout le reste lors qu'elle auroit le iour. Ils pourront respondre à cecy, que l'on se trompe à ce que l'on void dans l'estenduë du Ciel, où n'y ayant que des bornes imaginaires, l'on ne connoist pas la diuerse distance qui s'y fait le iour ou la nuict. L'on leur remonstrera que tous les Liures de Sphere rapportent comme vne chose toute éprouuée, que l'on void toûjours la moitié du Ciel, à cause que la Terre n'est qu'vn poinct au prix du Firmament; Mais il semble qu'il y a lieu de repartir, que cette demonstration est fausse, & que cela n'arriue pas de la façon que l'on le trace sur le papier, & que quand mesme la Terre seroit au milieu du Monde, vn homme ne pourroit pas voir iustement cette moitié du Ciel, pource qu'encore que la Terre soit fort petite au prix de ce grand Corps, elle est fort grande au regard de nous qui sommes dessus elle, & nous ne sçaurions voir les bouts du demy cercle, qui de tous les costez respondent à son Demy diamettre, ou bien il faudroit que nous fussions montez pour le moins à la hau-

Defenses des nouueaux Astronomes; & comment ils font leur profit de nos opinions.

teur du quart de ce Demy-diamettre, afin de faire que le rayon de nos yeux portaſt de toutes parts iuſqu'à cette ligne qui diuiſe le Monde par le milieu. Ie penſe que l'on peut repliquer que cela ſeroit certain ſi le Ciel eſtoit quelque cercle qui fuſt fort proche de la terre, mais qu'étant en vne fort grande diſtance, la ligne qui part de l'œil peut de tous coſtez aller iuſques au milieu, & que ſi nous eſtions en quelque hauteur conſiderable au deſſus de la Terre, nous en verrions encore dauantage. Toutefois les inégalitez de la Terre doiuent oſter ce parfait aſpect, & il ſeroit à ſouhaitter pour cét effet qu'elle fuſt ronde de toutes parts, outre que ſa grandeur qui nous eſt ſi ſenſible nous apporte toûjours vn grand empeſchement. I'auoüeray bien que l'on peut voir toutes les Eſtoilles que l'on s'eſt eſtablies pour regles & pour ſignes, mais cela n'empeſche pas que les bouts du Demy-cercle du Ciel ne ſoient cachez. Or ce que nos-aduerſaires pourroient tirer de cecy, eſt que ſi en eſtabliſſant la Terre au milieu, l'on ne doit point voir la moitié du Ciel, il ne faudroit pas trouuer eſtrange que l'on ne la viſt point auſſi en la mettant au quatriéme rang. Mais ſi elle y eſtoit, & que du coſté de la nuict on ne viſt que fort peu de Ciel, l'on en deuroit beaucoup voir pendant le iour, ce qui ne ſe remarque point: car ſi le Ciel eſt diuiſé en douze parties égales, l'on trouue que l'on en void ſix la nuict, & par conſequent l'on en doit voir autant de iour ſans qu'il y ait aucune tromperie à craindre. C'eſt là deſſus que voulant couper chemin tout d'vn coup à quantité de difficultez, l'on a aſſeuré que l'étage où ſont les Eſtoilles fixes eſt tellement éleué au deſſus des autres Cercles, que non

Comment les aduerſaires ſe penſent defendre eſtabliſ-

fant vne hauteur excessiue au Firmament.

seulement celuy de la Terre, mais aussi ceux de Venus, de Mercure, & du Soleil, sont fort peu de chose en comparaison, de façon que l'approchement que la Terre a d'vn costé, n'est guere plus considerable que celuy qu'elle a de l'autre, & que si l'on a déja crû que pour elle seule, elle n'estoit qu'vn point au prix du Firmament, elle n'est pas beaucoup dauantage auec tous ces autres cercles ensemble, tellement que cela n'empesche pas qu'elle ne puisse toûjours voir la moitié des Estoilles, aussi bien comme elle les verroit si elle estoit au Centre du Monde. Ceux qui auront bon sens pourront dire qu'en vain ces Astronomes ont donc allegué, que l'on connoist que la Terre est au quatriéme rang, d'autant qu'il y a des Estoilles qui semblent plus proches la nuict que le iour, & que si celles qui sont du costé du Soleil ne luisent point, c'est qu'elles sont trop éloignées. Mais ils repartiront qu'ils n'ont dit cela que pour Mars & les autres Planettes, dont les cercles sont placez immediatement au dessus de ceux de la Terre & de la Lune, & que pour le Firmament il en est éloigné d'vne grande distance qui rend cét approchement insensible; Que quand ils tascheroient mesme de respondre d'vne pareille maniere que si cét approchement estoit sensible, ce seroit pour combattre toute sorte d'argumens. En effet ils quitteront volontiers chacun toute autre opinion pour celle de l'immense hauteur du Firmament, qui est la defense la plus asseurée qu'ils ayent contre plusieurs choses qu'on leur objecte, car si leur supposition est receuable, il leur faut accorder qu'on ne doit point voir le Ciel dauantage d'vn costé que d'autre, & que les Estoilles sont toûjours en égale distance, com-

Si le firmament estoit si éloigné, les Estoilles deuroiét estre plus grandes que le Soleil

me si la Terre estoit au milieu du Monde : mais qui est-ce qui ne trouuera point estrange d'éloigner les Estoilles, de telle sorte, que le Soleil qui nous semble déja si petit à cause d'vn autre grand éloignement, & tous les Cercles qui l'enuironnent auec la Terre, ne soient quasi rien au prix ? Si ces Estoilles peuuent paroistre encore, elles sont donc de beaucoup plus grandes que l'on n'auoit dit, & quelques-vnes surpasseront mesme le Soleil. Qu'est-ce que l'on logera dans vn si grand espace qui doit estre entr'elles & les autres Cercles ? Ces opinions ont de la peine à s'introduire dans l'esprit ; car pour faire que ces Astres ne paroissent pas plus d'vn costé que d'autre, il faudroit que l'éloignement fust outre mesure, & il n'y auroit aucune Symmetrie entre les Cercles.

pour paroistre comme elles sont.

Il y a vne autre raison tres-pertinente contre ceux qui ont renuersé l'ancienne Oeconomie du Monde, c'est qu'il semble que si la Terre outre son mouuement iournalier, faisoit son cours autour du Soleil, de la mesme façon que l'on a toûjours crû que le Soleil faisoit le sien autour d'elle, elle changeroit tous les iours de Pole, & l'on ne le trouueroit pas fixe comme l'on le trouue, pour se guider en toutes sortes d'obseruations. Mais ils se mocquent de cecy, pource qu'ils croyent auoir fort bien pourueu à tout par l'asseurance qu'ils ont donnée que ce grand Cercle que la Terre enuironne, n'est qu'vn poinct au prix du Firmament, & que soit en vn costé ou en l'autre, l'on ne s'y trouue point plus éloigné de l'endroit où le Pole est estably, en quoy l'on connoist plus qu'auparauant que cette distance doit estre merueilleuse. Toutefois ils vous diront que rien ne peut empescher que cela ne soit encore de beau-

Les aduersaires se mocquent de ce que l'on dit du changement de Pole.

coup plus grand; Que si l'on met vn terme à ces choſes, l'on ſe figure qu'il n'y ait plus rien au delà; Qu'il vaut mieux s'imaginer que le Firmament & tous ſes Aſtres enſemble, ſont encore plus loin qu'on ne les met, & qu'il ne faut pas craindre qu'ils y manquent d'eſpace pour les contenir, d'autant meſmes qu'on a crû qu'il n'y auoit là que du vuide; Que puiſque nous trouuons déja au Monde vne grandeur fort conſiderable, nous pouuons encore nous en repreſenter vne autre plus immenſe.

Si le Firmament étoit ſi éloigné il ſeroit eſtrange que l'eſpace qui ſeroit entre luy & Saturne n'auroit aucun Aſtre.

Contre toutes ces choſes nous nous tenons à ce que nous auons déja allegué, & bien que nous accordions que le Ciel des Eſtoilles peut eſtre encore plus grand & plus éloigné qu'il n'eſt, l'eſpace qui doit eſtre entr'elles & Saturne eſt ſi démeſuré, que l'on s'eſtonne qu'il n'ait aucun Aſtre, & qu'vne ſi grande partie du Monde demeure inutile & oyſiue. Reſpondra-t'on à cela, qu'il y a là des globes obſcurs que nous ne ſçaurions apperceuoir? Cela ne nous contente point comme des propoſitions qui ſont connuës à nos Sens. D'ailleurs ſi les aduerſaires monſtrent que la Terre peut eſtre au quatriéme eſtage, ſans que les apparences du Ciel ſoient changées, ce n'eſt encore rien de fait, car il faut ſçauoir ſi le Soleil eſt propre à tenir la place que l'on auoit donnée à la Terre, & ſi elle peut tenir celle du Soleil; Si la Nature de cét Aſtre ſouffre qu'il demeure fixe, & ſi celle de la Terre permet qu'elle ſoit mobile. Les Aſtronomes ſe ſont contentez d'auoir monſtré que dans leur ſuppoſition, tout ce qui paroiſt au Ciel ſe fait de meſme ſorte que ſelon les deſcriptions ordinaires, & ils n'ont pas ſongé à ſe fortifier autrement que par les regles de leur Art; mais il faut voir s'ils l'ont pû

faire, & si sans troubler l'ordre des choses naturelles, leur opinion peut subsister.

Les Naturalistes n'ont point recherché fort auant ce qui se pouuoit dire sur ce suiet ; car ils s'arrestent à leurs axiomes qu'ils veulent faire passer pour absolus, & condamnent entierement les nouueaux Docteurs comme gens qui ont renuersé les fondemens du Monde, qui ont precipité le Soleil dans vne fondriere indigne de luy, & mis la Terre en vn lieu éleué où elle ne sçauroit estre soustenuë. Toutefois quel moyen de resister à l'effort de ces nouueaux Geans dont la main est si puissante? Il est vray que tout ce qu'ils en font n'est que sur le papier & par imagination. Les Philosophes vulgaires croyent auoir assez empesché leur dessein, ayans dit que la Terre doit estre au Centre du Monde, pource que c'est le plus lourd de tous les Corps, & qu'elle ne peut auoir tous les mouuemens que l'on luy attribuë, d'autant qu'il est impossible qu'vn Corps naturel ait plus d'vn mouuement qui luy soit propre. Nous verrons si cela peut nuire aux nouueaux Astronomes, mais auparauant il se faut representer tout ce qu'ils peuuent dire pour se defendre.

Defence des Naturalistes contre les nouueaux Astronomes.

Pour commencer par le Centre où ils rangent le Soleil au lieu de la Terre, ne doit-ce pas estre sa place? Si cét Astre éclaire & échauffe toutes choses, l'on connoist que tout dépend de luy, & qu'il est composé de la matiere la plus parfaite de toutes, tellement qu'il doit gagner le plus haut lieu; mais en effet n'y est il pas aussi, puisque la Terre s'abaisse au dessous de luy de tous costez en sa circulation, & que toutes les Planettes en font de mesme à leur tour? Il est vray que si d'vn costé elles sont en bas, elles doiuent donc estre en haut quand

Raisons pour la nouuelle opinion qui met le Soleil immobile au Centre du Monde, augmentées icy outre l'ordinaire.

elles sont de l'autre ; L'on respondra si l'on veut, que la Terre fait son cours autour du Soleil d'vn costé à l'autre sans se hausser ny baisser, & non point du haut en bas, ce qui semble étre plus raisonnable de la voir en cette position. Toutefois si vne partie du Monde n'est point plustost la hauteur que la largeur, l'on peut croire que d'vne façon ou d'autre elle monte toûsours au dessus du Soleil, mais nous trouuons icy nostre response, c'est qu'il y a vne telle égalité en la rondeur du Monde, que ce n'est ny monter ny descendre, & neantmoins si nous establissons le Soleil au milieu, l'on peut dire que de quelque costé que ce soit l'on est toûjours au dessous, & que ce seroit monter que d'aller droitement vers luy. Ie sçay bien que l'on nous representera, que la hauteur se prend à la circonference du plus grand Cercle, & non pas au dernier qui tend vers le Centre, tellement qu'à ce compte là le Soleil deuroit voler au dernier estage du Ciel pour estre logé selon sa dignité. Mais nous auons déja pû apprendre, que les Corps Principaux qui sont dans l'Ether sont separez par de si iustes espaces, qu'ils ne combattent point à qui tiendra le dessus en ligne droite, ainsi que les diuerses matieres qui se touchent en chaque Corps particulier. Outre cela si le Soleil est au milieu du Monde, il est en vn lieu de repos, & par consequent il est impossible qu'il change de place, pource qu'il ne sçauroit de quel costé aller le plustost. Il y est fort bien aussi, puis qu'estant la source de la lumiere, de la chaleur, & de la vigueur, il peut departir delà ses bien-faits à tout le monde. S'il auoit gagné le haut du Ciel, où l'on pretend que doit estre la place des Substances les plus legeres, & qu'il touchast à la circonference du

dernier Cercle, il y auroit des parties qui seroient fort éloignées de luy, & qui languiroient faute de son assistance. Puisque les Anciens l'ont mis au quatriéme Cercle, ils n'ont point entendu qu'il eust vne viuacité qui l'incitast à suppediter tous les estages du Ciel, autant comme il en trouueroit pour se porter iusques au dernier. Ils ne luy ont point attribué cette qualité que nous voyons à l'Air le plus subtil & le plus chaud qui passe au dessus de l'humide. Quand il l'auroit euë au plus eminent degré, on auroit dit qu'il se pourroit bien tenir neantmoins au lieu qui luy auroit esté ordonné, & que sa viuacité seroit assez témoignée par son tournoyement. Mais si on a crû qu'il pouuoit demeurer en ce quatriéme estage, il est encore plus croyable qu'il demeure au milieu; car l'on connoist par là que ce n'est point sa place que l'extremité du Ciel, & que s'il y estoit il s'en retireroit incontinent. Or il ne faudroit pas dire que cette retraite fust vne cheute d'vn lieu haut en vn bas: Le Soleil est vn Corps trop subtil pour se laisser tomber, il monteroit plûtost. Le lieu où il se trouue est donc haut à l'égard de la superficie du Ciel, car il ne s'y tiendroit pas autrement. C'est icy que ie trouue vne raison aussi subtile que la matiere qu'elle regarde. Si la superficie du Ciel est vn lieu bas au prix de celuy où est le Soleil, ie dy qu'il faut qu'il soit au Centre, car s'il est venu d'vn costé en montant toûjours, il a falu qu'il se soit arresté à ce milieu, d'autant que s'il eust passé plus outre il n'eust pas monté alors; Il eust commencé de descendre, puisque le bas ne doit point estre plûtost d'vn costé que d'autre. Mais il a esté dit ailleurs, que si la Terre est au Centre, l'on va tout autour sans trouuer

Raison tres-subtile pour montrer que le Soleil doit étre au milieu du Monde.

de changement, parce que de tous costez le Ciel est le lieu le plus haut. Si ie vous dy que cela est vray, accordés-moy donc qu'il n'y a ny haut ny bas au Monde que pour nostre regard, & en ce cas là le Soleil subsistera en quelque lieu que l'on le mette. Vous le voulez mettre au quatriéme lieu, comme pour estre au dessus de la Terre? Que ne va-t'il donc encore plus haut? Que ne monte-t'il à l'extremité du Ciel? Mais si le haut est du costé qu'il sera monté; l'autre costé de l'extremité sera donc le bas. Cela nous fait connoistre qu'il n'y a point d'endroit où il doiue estre mieux qu'au milieu. Dauantage si l'on croid qu'il doiue toûjours estre au dessus de tout ce qu'il y a de terrestre & de massif, pourquoy souffre-il qu'il y ait des Astres obscurs qui fassent leurs cours autour de luy, lesquels l'on ne sçauroit dire estre au dessous, que l'on ne confesse qu'ils sont aussi quelquefois au dessus. Pour ce qui est de l'immobilité que le Soleil doit auoir s'il se trouue au Centre, pourquoy cela ne se fera-t'il pas encore que l'on le tienne pour estre tres-leger, veu que ce qui n'a aucune pesanteur ne se peut mouuoir? Neantmoins il n'est pas leger absolument, si tout corps à quelque poids; Il est vray qu'il en peut auoir fort peu à comparaison des autres, de sorte que n'estant pas besoin qu'il cherche vn lieu plus bas, comme font les Corps qui en rencontrent de moins lourds qu'eux, l'immobilité luy peut demeurer.

Comment l'on peut prouuer que la Terre est capable

Mais ce n'est pas tout de l'auoir logé là; Il faut monstrer si la Terre se peut tenir au lieu où il estoit. Le plus fort argument qu'on puisse donner pour cecy, c'est que la Lune & beaucoup d'autres Astres obscurs, qui ne sont guere plus petits que la Terre, nous paroissent dans

le Ciel, & puisque nous auoüons qu'ils sont suspendus d'vn costé & d'autre dans le vague de l'Ether, nostre Terre le peut estre aussi, & s'ils font leurs cours comme nous voyons, elle le peut faire pareillement. Mais quelques-vns s'imaginent que ces Astres sont d'vne matiere plus subtile & plus legere que celle d'icy-bas, c'est pourquoy ils ne se veulent point rapporter à ces exemples. Ils desirent qu'on leur monstre par quel moyen nostre Terre peut auoir cette suspension & ce mouuement Pour ce qui est de la suspension, elle est aussi facile à s'imaginer en vn lieu qu'en l'autre, car de dire que la Terre se doit tenir au milieu du Monde, parce que c'est son Centre, n'est-ce point vne vaine imagination? Il faudroit qu'elle aimast ce lieu plus qu'vn autre, & qu'il y eust quelque attraction pour elle, ce qui ne se peut, car ce n'est pas la Terre qui attire l'autre Terre, lors que les pierres retombent sur elle. Quand la masse entiere ne seroit point en ce lieu, les pierres ne laisseroient pas d'y venir au cas qu'elles s'en trouuassent proches; Ce ne seroit pas aussi l'Air qui y succederoit qui les attireroit, & quand on se figureroit qu'il n'y auroit rien en cét endroit, l'on pourroit croire que les Corps massifs s'y viendroient ranger. Or l'on a déja monstré qu'il n'y a point de force en vn vuide, & que si la Terre se tient en vn endroit, c'est pource que c'est le lieu où elle peut estre mieux soustenuë. Il y a d'autres lieux où les globes peuuent estre soustenus encore dans l'immensité de l'Ether, & si leurs parties en étoient diuisées, elles y retourneroient incontinent, comme au lieu vers lequel elles sont balancées, & elles s'en iroient y reposer. Que si l'on croyoit que les choses massiues ne re-

de se tenir suspenduë dans le Ciel.

tombassent sur la Terre qu'à cause qu'elle est au Centre auquel tendent les Corps les plus lourds, il faudroit donc dire que les matieres auroient diuers Centres, car il est croyable que ce qui est de plus massif en la Lune se met au dessous de ce qu'elle a de plus délié, & nous le connoissons mesme à l'œil si nous trouuons que ce qui paroist en sa surface, ce doiuent estre les vapeurs de ses eaux. Il n'y a donc point vn Centre particulier pour tous les Corps massifs ensemble, & c'est vne chose certaine qu'ils peuuent estre suspendus en diuers lieux, de sorte qu'en ce qui est de nostre Terre, il n'y a rien qui empesche qu'elle ne soit au quatriéme estage au dessus du Soleil.

A sçauoir si la Terre peut auoir deux diuers mouuemens.

En ce qui est des deux mouuemens dont l'vn s'accomplit en vingt-quatre heures, l'autre en trois cent soixante six iours, l'on a douté que cela pût estre attribué à la Terre; parce que la raison nous dicte qu'vn Corps ne sçauroit tenir deux chemins à la fois, & estre agité par deux mouuemens qui semblent estre contraires; car il faut que la Terre s'auance sans cesse pour aller autour du Soleil, & cependant lors qu'elle fait tourner toutes ses parties sur son propre aissieu pour les illuminer chacun à leur tour, il semble que si elle s'auance d'vn costé, elle recule de l'autre. On a trouué vn expedient à cela. C'est elle qui se donne (à ce que l'on dit) ce mouuement qui la fait tourner en son propre lieu dans l'espace de vingt-quatre heures, mais pour l'autre qui la fait cheminer autour du Soleil, l'on l'attribuë à vn Epicycle qui la porte, autour duquel la Lune fait son cours.

Si la Terre

C'est à sçauoir si la Terre peut auoir d'elle-mesme vn mouuement de Circulation, car il

semble que tous les Corps aparemment pesans, n'ont point de mouuement naturel que le droit. Cela se connoist en ses parties qui estans iettées en l'air, tombent droitement en bas; L'Eau en fait de mesme, mais il est vray qu'elle coule apres en penchant, voire en tournant, si elle est au dessus d'vn Corps bossu & tourné en voûte; Ne peut-on pas dire aussi que la Terre ayant trouué vn lieu où elle s'arreste en masse, sans pouuoir passer plus outre, ne laisse pas de se mouuoir encore, & qu'elle se meut en rond, ne se pouuant mouuoir autrement? L'on la fait extremement pesante, c'est pourquoy elle en est d'autant plus propre à se mouuoir. Comme la legereté est immobile, la pesanteur est toûjours mobile. Si l'on croid que tant plus vn Corps est pesant, tant plus il est difficile à estre remué, cela est bon à dire quand vne force estrangere le veut faire mouuoir, mais de luy-mesme il en trouue plus de facilité au mouuement qui luy est propre; c'est pourquoy nous voyons que les fardeaux les plus lourds tombent le plus viste L'on peut dire que la Terre ne pouuant aller ny en haut ny en bas, pource qu'elle seroit hors de son lieu, est contrainte d'aller en rond, & que c'est comme si elle tomboit incessamment, puisque toutes ses parties s'abaissent les vnes apres les autres. Que si cela ne suffit, l'on adjouste qu'elle a vne certaine vertu en elle, qui non seulement la soustient, mais qui la fait aussi continuellement tourner. Il y a de petits Corps en ses moindres parties qui ont la faculté de croistre & de se mouuoir selon les termes que la Nature leur a accordez; Elle ne doit pas estre de pire condition. Quelques-vns ont dit que c'estoit des feux cachez qui l'agitoient ainsi, les autres que c'estoit sim-

peut auoir vn mouuement de circulation.

plement des vapeurs, lesquelles estoient excitées par la chaleur du Soleil; mais pour l'ordinaire l'on a tenu que cela venoit de sa seule force, & d'vne proprieté particuliere qu'elle auoit en elle, sans pouuoir definir ce que c'étoit. Or si elle a cette faculté, ces Philosophes qui se font appeller Physiciens ou Naturalistes, diront-ils encore que cela repugne aux loix de leur Maistresse la Nature, qui ordonne qu'vn Corps naturel ne puisse auoir deux mouuemens, & que celuy de la Terre estant le mouuement droict, elle ne peut auoir le Circulaire? C'est là vne erreur fort estrange? Ne void-on pas que les Corps complets ont d'autres puissances que n'a leur matiere separée? Le Corps de l'Animal tend toûjours en bas; ce n'est que par cette force qu'il se soustient sur la Terre, & bien qu'il ne tombe point, l'on peut dire qu'il est toûjours en puissance de tomber s'il n'estoit retenu, mais cela n'empesche pas qu'il n'ait aussi la puissance d'auoir vn mouuement de costé en marchant. De mesme la Terre comme estant vn Corps lourd, pourroit tomber de sa place si elle n'estoit retenuë dans l'Ether, & ses parties diuisées témoignent cette cheute droite; mais estant arrestée en vn lieu, elle y exerce la puissance qu'elle a de se mouuoir comme vn Corps complet. Ces Hommes qui font les subtils & ne le sont qu'à moitié, se sont voulu seruir icy de leur fausse maniere de raisonner; Ils ont dit que ce qui conuient aux parties conuient au tout; Que les parties de la Terre ne se meuuent qu'en ligne droite, & par consequent que la masse de la Terre ne se peut mouuoir que de la mesme façon, & non point circulairement. Mais si l'on coupe le pied à vn homme, veulent-ils que ce pied soit capable luy-

De l'erreur des Physiciens qui pensent soûtenir l'immobilité de la Terre.

luy seul de marcher, ou bien parce qu'il ne marche pas & ne se hausse ny baisse, pensent-ils que le reste du Corps ne se puisse remuer? Ne sçauent-ils pas qu'vn membre estant retranché du Corps, n'a pas la mesme faculté qu'il auoit auparauant, n'estant plus soustenu de cette ame qui est demeurée au Corps? De mesme les pierres qui sont separées de la masse de la Terre, sont des membres morts qui retombent droit sans auoir ce mouuement circulaire, qui n'appartient qu'aux Corps animez, ou aux Corps accomplis. Toutefois il y a eu des curieux qui ont taſché de monstrer que les parties de la Terre participent à ce mouuement. Ils ont pendu vne petite boule à vn filet, & ont consideré si en vingt-quatre heures elle accompliroit son cercle dessus son centre, & mesmes quelques-vns pensans estre plus auisez, l'ont suspenduë par ses Poles sous le Meridien, selon l'éleuation du Pole du lieu, afin que cela eust vn meilleur succez. Mais ces gens-cy n'estoient pas plus habiles que nos Philosophes, quoy qu'ils ayent voulu passer pour doctes parmy le vulgaire. Ils meritoient bien que l'on se mocquât d'eux de les voir attentiuement fichez en cette inutile contemplation. Si le Corps entier de la Terre a des fumées ou des esprits qui l'agitent en rond, il ne faut pas penser que cette petite boule que l'on en a tirée en ait de mesme; aussi verra-t'on que quand elle aura cessé de branler, elle ne bougera d'vne place. Que si quelques-vns ont pensé qu'il ne faloit pas prendre de la Terre commune, mais vne boule d'Aymant, ils ne se sont pas moins abusez s'ils asseurent qu'il faut faire le mesme iugement du Corps entier de la Terre, que de cette pierre seule. Si cette pierre se mouuoit

Des experiences des Curieux pour sçauoir si la Terre tourne.

à cause de la faculté qui seroit emprainte en toute la terre, les autres parties le deuroient faire aussi, & tous les metaux & les cailloux se deuroient tourner comme l'Aymant. Ils repliquent à cela, que cette pierre a des perfections que les autres n'ont pas, & que c'est elle qui peut representer la Terre complette, qui est vn Corps tout plein de sympathies & de correspondances, si bien que ses parties se voulans joindre encore plus qu'elles ne sont, causent vn mouuement circulaire, dont elles ne peuuent s'abstenir ny en prendre vn autre, puis qu'elles s'attirent & s'entresuiuent continuellement de toutes parts? Qui nous donnera des asseurances de cecy? Plusieurs nient que l'Aymant fasse ce tour, & quand il le feroit, est-ce à dire que la Terre en fasse vn semblable? mais quand l'Aymant ne le feroit point, est-il certain que la Terre ne le fasse pas non plus, si quelque pierre que ce soit n'est considerée que comme vne petite piece de cette masse, qui ne doit point participer aux proprietez du total?

Le mouuement circulaire ne se trouue qu'en des Corps complets.

Ce mouuement que l'on cherche ne se trouue donc qu'en des Corps complets qui en ont besoin pour la perfection de leur nature. On dit que la Terre qui en jouït se tourne ainsi sur son centre, c'est à dire sur le point du milieu; nous ne l'entendons point autrement. Cependant l'Epicycle où elle est enfermée, est considéré comme vn autre Corps qui chemine autour du Soleil, par vne faculté qui luy a de mesme esté donnée. Ainsi la Lune fait son cours en vn mois par sa propre vertu, autour du mesme Epicycle, de sorte que chaque Corps a son mouuement particulier. Les plus scrupuleux de nos Astronomes donnent ainsi des seconds Cercles aux Planettes pour les porter d'vn lieu

à l'autre. S'ils persistent à s'enquerir par quelle vertu le Cercle de la Lune au milieu duquel on a mis la terre, se peut mouuoir autour des Cercles de Venus, de Mercure, & du Soleil, il leur faut demander par quelle vertu tous les Epicycles qu'ils ont aussi donnez aux Planettes font leur cours, car ce sont eux qui les ont inuentez les premiers pour regler le mouuement des Astres. L'vn doit estre aussi-tost crû que l'autre, tellement que ceux qui soustiennent l'opinion des deux mouuemens de la terre, ne peuuent estre rebutez. Mais sans s'arrester à tout cela, ne peut-on pas abandonner ces Cercles imaginaires? Pourquoy la terre n'ira-t'elle pas autour du Soleil sans estre portée dans vn Epicycle, encore qu'elle fasse son tour en vingt-quatre heures, ce qui luy donne le iour & la nuict? Les Philosophes vulgaires veulent faire valoir icy leurs maximes: Ils disent que c'est à ce coup qu'ils ont raison de se plaindre, & que l'on veut introduire deux mouuemens, non seulement l'vn en puissance, & l'autre en acte, mais tous deux actuels. Ie leur auoüeray bien que deux mouuemens diuers ne se peuuent pas faire ensemble, & estre tous deux en leur extreme perfection; mais rien n'empesche qu'ils ne se fassent en vn moindre degré & qu'ils soient meslez; C'est à quoy on deuroit auoir pris garde. Par exemple, si vn homme s'éleue en sautant en ligne droite, il n'auancera point, mais s'il saute par dessus vn banc on void qu'il s'éleue, & qu'il s'auance pareillement. Nous trouuons donc que les Corps peuuent auoir en mesme temps deux mouuemens meslez, & cecy est bien plus aisé à croire du globe de la terre que de toute autre chose: car l'on peut dire qu'en tournant elle auance chaque iour d'vn

La plus forte raison des Philosophes, à laquelle il est répondu pour le mouuement de la Terre.

degré, de mesme qu'vne boule qui tourne, & ne laisse pas d'auancer. L'on y trouue par ce moyen vne grande facilité; & c'est vne mesme force qui cause ce mouuement double. Si cela se fait ainsi, il ne faut pas dire que la Terre tourne toûjours en vingt-quatre heures sur vn mesme Centre, & que c'est vn Epicycle qui la porte. En tournant elle s'éloigne petit à petit de chaque degré, & le Centre qu'on s'y peut figurer n'est qu'en elle-mesme. Cela semble tres-faisable de cette sorte. Mais les Astronomes ordinaires n'ont donné le mouuement iournalier à l'estage des Estoilles fixes, que par la communication d'vn autre Superieur qu'ils ont appellé le premier Mobile, d'autant qu'ils ont trouué que les Estoilles s'auancent d'elles-mesmes par vn certain nombre d'années, d'vn autre costé que celuy où elles sont emportées chaque iour par l'estage superieur; & c'est là le mouuement que l'on a estimé propre à la Sphere qui les soustient. Pour monstrer que ce mouuement ne se trouue point en elles, & que ny elle, ny le Firmament, ny le premier mobile ne bougent de leur place, il faut attribuer vn troisiéme mouuement à la terre, ce que nos Naturalistes auront de la peine à souffrir, puis qu'ils ne peuuent pas mesme en admettre deux. Mais pourquoy ne croirons-nous pas que la terre tournant en elle-mesme, s'auance par ce moyen autour du Soleil, & qu'elle auance aussi petit à petit par sa circulation vers vn certain endroit qui l'éloigne de quelques Estoilles, & qui l'approche des autres, ainsi que les nouueaux Astronomes ont proposé? Voila comme les trois mouuemens sont deffendus: car en effet ce n'en est qu'vn seul meslé des deux autres.

Il faut encore attribuer vn troisiéme mouuement à la Terre pour la nouuelle opinion.

Si l'on vouloit apporter quelque diuersité dans cette nouuelle opinion, l'on pourroit dire que tout ce qui seroit au Monde auroit du mouuement excepté le Soleil qui est au milieu comme la lampe eternelle de l'Vniuers : Pourquoy l'estage des Estoilles ne se remuëra-t'il pas aussi bien que celuy de Saturne, de Iupiter & de Mars ? Il n'y a que ce qui est au Centre qui doiue estre immobile. Le Firmament peut auoir ce mouuement qui fait faire vn degré à ses Estoilles en plusieurs années, & cela s'accommodera bien à l'opinion de ceux qui veulent que plus les Corps sont éloignez, plus ils soient lents en leur course. Qui voudroit oster la difficulté que l'on a trouuée en la varieté des Poles, sans qu'il fust besoin de donner à ce dernier estage vn éloignement immense, l'on diroit qu'il y auroit encore au dessus de luy vn premier mobile qui le feroit tourner en trois cent soixante-six iours du mesme costé que la terre. L'on n'auroit plus besoin alors de s'imaginer ce grand espace entre Saturne & les Estoilles : Toutefois l'on trouueroit peu de conuenance en ces mouuemens, pource que l'on donne trente ans au cours de Saturne, & qu'il ne sembleroit pas à propos que des cercles superieurs pûssent accomplir leur cours en vn an. Mais l'on peut proposer auec vne grande apparence de verité, que si l'on fait mouuoir le premier mobile en vn iour selon l'ancienne croyance, quoy que les cercles inferieurs ne fassent leurs cours qu'en plusieurs années, à plus forte raison l'on doit croire qu'il employe vne année seulemẽt à faire le sien. Neantmoins ceux qui sont de la nouuelle opinion, aiment mieux éloigner extremement les Estoilles fixes pour faire perdre la varieté des Poles, que de leur

L'on peut attribuer vn mouuement au Firmament si l'on ne veut point que la Terre en ait vn troisiéme.

donner aucun mouuement, afin de n'estre point en peine de chercher tant de discours subtils pour soustenir les irregularitez qui s'y rencontreroient.

Il ne faut pas croire les nouueaux Astronomes, quoy que nos Physiciens ne s'en soient pas bien defendus.

Nous voyons comment ils se peuuent defendre de nos Physiciens qui n'ont eu garde de les refuter entierement, car ils n'ont pû s'imaginer les principales raisons dont les aduersaires estoient appuyez. Toutefois il ne s'y faut pas laisser surprendre. Si i'ay declaré ce qu'ils ont de plus ingenieux, ie ne veux pas que les esprits en demeurent preoccupez. Pour parler premierement de ce qui doit estre placé au milieu du Monde, il est certain que ce doit plûtost estre la Terre que le Soleil. Quoy que l'on rapporte que les globes massifs se peuuent tenir de tous costez ainsi que l'on les void espars, l'on peut dire que cela ne peut estre de la terre qui est vn Corps plus massif que les autres, lequel par consequent ne peut estre soustenu qu'au milieu du Monde, encore qu'il n'y ait point de Centre attractif, pource que ce n'est qu'en ce lieu-là que l'Ether a la force de le tenir suspendu, ce qui peut estre donné pour certitude au Traité de la Situation. Quant au Soleil si l'on veut absolument qu'il soit au milieu des Corps Principaux, il faut dire qu'il est en effet au milieu des sept Planettes, puis qu'il est au quatriéme estage, & toutes ces paroles dont on se sert pour monstrer que le milieu du Monde est l'endroit le plus haut, & que c'est celuy où le Soleil doit estre, ne sont que des subtilitez qu'on peut tourner comme on veut. On attribuëra aussi la mobilité au Soleil auec autant de facilité comme à la terre, & l'on donnera à la terre l'immobilité. Bien qu'vn Corps lourd soit fort propre à se mouuoir, il doit demeu-

La Terre doit plûtost estre immobile au milieu du Monde que le Soleil.

rer fixe lors qu'il a trouué vn lieu où il peut estre supporté. Quant au Soleil il a des qualitez si viues & si prompres, qu'il n'est pas malaisé de faire croire qu'il a de l'inclination au mouuement. Voyant mesme que les autres Astres qui sont autour de luy se meuuent, cela seroit plûtost estrange si l'on croyoit qu'il fust immobile, au lieu que la terre d'elle-mesme nous semble estre dans vn eternel repos. On luy attribuë des facultez cachées pour la faire tourner, mais bien qu'on puisse nier qu'elle en ait aucune, cela ne se doit pas faire aux termes que les Physiciens l'ont entrepris. Ils ne sçauroient monstrer qu'vn Corps complet ne doiue auoir qu'vn mouuement, ainsi que nous auons declaré. Il est besoin de prendre cela d'vne autre sorte. Il faut asseurer que les Corps ont plusieurs mouuemens selon leur mélange & leur perfection; Qu'outre celuy qu'ils ont de tomber droitement en bas, qui est selon la nature de toute chose lourde, il y en a qui vont de costé & d'autre & qui tournent aussi, ayans encore en eux le pouuoir de s'estendre & de croistre; Que d'autres qui sont moins parfaits & moins meslez, n'en ont pas tant: mais quant à la terre de qui tous ces Corps tirent leur composition auec le mélange de l'Eau, qu'elle est vn Corps plus simple qui par consequent ne doit auoir qu'vn simple mouuement. C'est ce que les plus doctes peuuent dire, & neantmoins l'on leur respond, que de considerer la terre comme corps simple, c'est regarder seulement ses parties qui entrent en la composition des corps meslez, lesquelles en effet n'ont point d'autre pouuoir elles seules que de tomber droitement. Nous reuenons à nostre premiere proposition, qui est que la terre comme

Corps principal & complet peut auoir vn autre mouuement de surcroist qui la fait tourner en rond. Icy les plus subtils Philosophes diront, qu'il faudroit pour cela, que la terre fust animée, & que ce fust vn corps composé d'organes, ce qui n'est point, & ie m'en vay vous le prouuer : C'est qu'elle peut changer de face de tous costez, ayant toutes ses parties bouleuersées, & estre touſiours au lieu qu'elle est pour y faire les mesmes fonctions. Il n'en est pas de mesme de l'Animal : Si l'on luy coupe les membres, il cesse d'estre ce qu'il estoit : mais que l'on mesle ce premier corps tant que l'on voudra, ce sera touſiours la terre ; les fleuues & les mers prendront possible d'autres places, mais tout cela est indifferent. L'on peut repartir que la Nature a donné aux corps complets ce qui leur estoit necessaire, & que n'étant besoin à la terre que d'vn tournoyement, il n'est pas à desirer qu'elle ait des organes si parfaits que ceux d'vn animal ; Que des Atomes piroüettent en l'air facilement, & si cela n'est point durable, c'est que la cause qui les fait tourner cesse, au lieu que celle qui fait tourner la terre ne cesse point : L'on nous amenera encore l'exemple des autres Astres qui ne sont point animez, & qui ne laissent point de tourner. Mais il ne faut pas neantmoins que nous nous persuadions que la terre tourne comme eux ; Ce sont des Corps accomplis parfaitement meslez au lieu que la terre se lie autant de tous costez par sa pesanteur, que par l'humidité qui n'y est pas également meslée. Si nous la mettons au Centre, il n'est pas necessaire qu'elle tourne, mais qu'elle soit fixe, comme le plus grossier de tous les Corps.

Que la Terre n'est point animée.

L'on peut conseruer la place de la terre & asseurer son immobilité, par des raisons naturelles, outre celles que l'on a prises des apparences des Astres. Il nous en reste d'autres que nous prenons de la consideration de la chose mesme. L'on dit que si la terre faisoit vne reuolution entiere en vingt-quatre heures, & si elle tournoit incessamment, vn homme qui sauteroit en l'air ne retomberoit pas au mesme lieu d'où il se seroit éleué; Qu'vne pierre qui seroit jettée du haut d'vne tour ne tomberoit point iustement au bas, pource que la tour s'éloigneroit tousiours, & que c'est ainsi qu'vn fardeau jetté du haut du mast d'vn nauire qui vogue, ne doit pas tomber au pied, mais vn peu plus auant; Qu'vn traict ou vne balle d'arquebuse n'iroient pas si loin d'vn costé que d'autre, & ne pourroient pas tant s'auancer du costé vers lequel la terre tourneroit, pource qu'elle éloigneroit ses parties en mesme temps; & qu'enfin ce mouuement deuroit paroistre quelque part, & tout au moins au milieu de la terre, où elle doit faire en vingt-quatre heures 5400. lieuës des plus grandes, qui sont celles d'Allemagne, au lieu que cét espace va toûjours en appetissant vers les Poles à cause de sa rondeur.

Raisons pour l'immobilité de la Terre, prises de la consideration de la chose.

Mais ie fay icy respondre ceux qui suiuent la nouuelle supposition, que tout cela n'est aucunement à propos, & que pour faire les choses que l'on pretend, il faudroit que la terre se tournast de beaucoup plus viste qu'elle ne fait, Que si le tour de l'aiguille d'vn Quadran est imperceptible, n'ayant que trois pieds de long, il le seroit de mesme s'il en auoit cinquante, voire cent & dauantage, parce qu'il faudroit tousiours que le bout allast d'vn mesme train.

Quelques réponces pour les nouueaux Astronomes.

que le milieu, tellement que l'on ne le verroit pas cheminer : Que les plus hautes parties de la Terre roulent insensiblement comme si elles estoient plus petites, & comme peuuent faire celles qui approchent de son centre ; Que ce mouuement estant si lent, vne personne qui faute peut donc reuenir en sa place qui n'est pas encore écoulée : Qu'vn fardeau peut tomber aussi fort droit, & que le trait ne s'auance point plus d'vn costé que d'autre ; à cause que tout cela se fait quasi en vn moment, & que s'il y a quelque difference elle est si petite que l'on ne la sçauroit remarquer ; Que l'on se sert de ces choses comme fort certaines, pource que l'on ne sçauroit auoir d'experience plus longue : Que s'il estoit possible de monter à vn estage qui eust vne conuenable hauteur, & que de là l'on jettast vne pierre, l'on verroit qu'en effet elle ne tomberoit pas iuste, à cause que la partie de la Terre opposée auroit notablement changé de lieu tandis qu'elle auroit tombé, & que les autres épreuues nous feroient de mesme connoistre la verité si l'on les pouuoit accomplir comme il seroit besoin, & non pas selon la foiblesse des hommes. Cecy est grandement dans la vray-semblance, & tous ces Docteurs qui ont fait tant de bruit auec leurs objections, n'ont pas songé que l'on leur deuoit respondre cela. Ils persisteront neantmoins à nous vouloir persuader, que l'on doit remarquer le tournoyement de la Terre à cause de sa grandeur. C'est vne chose estrange qu'ils veulent bien que la grande Sphere du Firmament fasse son cours sans que l'on la voye tourner, & qu'ils ne le veulent pas accorder à ce petit Atome de la Terre ! Mais ie leur dy encore que l'on se doit imaginer vn globe le plus grand qui

puisse estre entre les mains des Hommes, posé sur vn aissieu qui luy fasse faire son tour en vingt-quatre heures, & ie leur soustien que l'on ne le verra pas tourner, & que l'on ne connoîtra son mouuement que par les marques que l'on y aura faites, qui seront hautes ou basses, & que s'il estoit d'vne grandeur aussi spatieuse que le Monde, l'on ne le verroit pas aller plus promptement, pource qu'en effet, si l'on auoit tracé vn cercle autour de son Pole qui eust quatre pieds de Diamettre, l'on ne le verroit pas tourner non plus que la maistresse rouë d'vn Horloge. Or le grand cercle du milieu qui auroit vn tour si grand qu'il luy faut donner beaucoup de centaines de lieuës, ne deuroit pas aller plus viste, ce globe estant vn corps continu qui chemineroit d'vn mesme pas, de mesme qu'on ne remarqueroit point aussi son mouuement que par les signes qui en seroient establis. L'on dira que puis qu'il luy faudroit tant de chemin vers son milieu, necessairement il y deuroit aller plus viste, & i'auoüeray bien que tant plus ses parties approcheroient des Poles, tant moins elles auroient de chemin à faire, de sorte que leur circulation y pourroit estre insensible; mais il faut considerer que si les parties du milieu alloient si viste que l'on s'imagine, il faudroit de necessité que celles des bouts suiuissent cette loy, & que l'on les vist tourner manifestement. Que l'on se represente ces choses comme si l'on les voyoit, & l'on trouuera ce qui en peut estre. La comparaison de l'aiguille du Quadran nous a menez petit à petit à vne chose plus conforme, qui est vn globe artificiel & mobile. C'est ainsi que la Terre tourne sans que l'on la voye remuer. Que si elle alloit beaucoup plus viste, cela se deuroit aussi remarquer

aux cercles de ſes Poles, mais ne faiſant ſon tour qu'en vingt-quatre heures, ce que nous voyons tous les iours n'eſtre pas ſenſible en vne roüe de quatre pieds de Diametre, cela ne le doit pas eſtre non plus dans la continuité du globe, & meſme iuſqu'au cercle de ſon milieu.

A ſçauoir ſi l'effet du tournoyement de la Terre ne pourroit pas eſtre veu.

Cela conclud infailliblement que le tournoyement de la Terre ne doit point eſtre veu, mais l'on n'accorde pas que cela empeſche d'en voir l'effet, lors que l'on ſe ſeruira de quelques épreuues pour en faire la remarque, & l'on a choiſi pour cela celle de la balle de canon. L'on dit donc que ſi l'on en tire vn du coſté de Midy, & apres du coſté du Septentrion, la balle tombera touſiours en meſme diſtance, à cauſe que la Terre ne doit pas s'éloigner dauantage d'vn Pole que de l'autre en tournant ſur ſon aiſſieu, & que cela ſeruira à ſe regler du coſté de l'Orient & de l'Occident, dont elle s'approche ou ſe recule, & qu'on en doit voir l'effet infailliblement. Or l'on nous repreſente que ſi la Terre a 5400. lieuës de circuit, faiſant ſa reuolution en vingt-quatre heures, il faudroit qu'elle en fiſt 225. dans vne heure, & ſi l'on diuiſe l'heure en ſoixante minuttes, l'on trouuera que ce ſeroit preſque quatre lieuës pour chaque minutte, & que ſi vne balle de canon met cét eſpace de temps à courir, & qu'elle ne faſſe pourtant qu'vne lieuë de ſa propre force, il ſemblera que du coſté que la Terre quitte l'Occident, elle en ait fait cinq, & ſi l'on tire le meſme canon du coſté de l'Orient où la Terre ſe tourne, il ſera emporté plus viſte que ſa balle ne pourra aller, tellement qu'elle ſe trouuera en arriere à trois lieuës de luy. Pour voir la certitude de cette experience, l'on la

deuroit faire premierement dans des Isles flottantes, s'il s'en trouue d'assez grandes sur quelques Lacs, & l'on verroit de quel costé la balle porteroit le plus loin, ou de celuy que l'Isle abandonne, ou de l'autre qu'elle va trouuer. Pour auoir encore vn exemple de ceey, deux Hommes se mettent dans vn vaisseau qui vogue, & se jettent vn estœuf l'vn à l'autre auec vne pareille force, & connoissent si le vaisseau ne fait pas gagner beaucoup de chemin à l'estœuf du costé de derriere; de telle sorte qu'il pourra tomber en la Mer de ce costé-là. Toutes ces choses nous apprennent que si la terre tournoit, l'on le deuroit connoistre par de semblables experiences accommodées à sa grandeur, & particulierement par celle du canon de qui la balle va extremement droict. Que si pour regler son mouuement quelqu'vn s'est seruy de la minutte & des quatre lieuës, il faut croire que ce n'a esté que par vne supposition, car puisque la balle ne se tient pas tant de temps en l'air, comme peut durer l'espace d'vne vraye minutte, qui est la soixantiéme partie d'vne heure, il en faut faire d'autres soudiuisions. Mais c'est aussi ce que les aduersaires y trouueront à reprendre, car ils persisteront à dire que la balle fait son cours en vn instant, & que dans cét instant la terre ne fait pas tant de chemin que cela puisse estre sensible; joint que les canons ne tirent pas tousiours auec vne egale force, & que le peu d'espace qu'il y aura de difference, n'estant pas bien remarqué, l'on l'attribuëra à leur inégalité ordinaire. D'ailleurs ils peuuent dire que l'on les combat par des experiences non éprouuées; Qu'on leur dit bien que si la terre tournoit, la cheute seroit inégale; mais qu'on ne leur monstre point que

cela ne se fasse pas. Ils auroient aussi plus d'esperance au fardeau qui tomberoit d'enhaut, & qui ne s'iroit pas reposer sur vn lieu qui fust perpendiculaire à celuy dont il auroit esté jetté. Sa cheute ne seroit pas si prompte, mais l'on ne sçauroit trouuer de Tour qui fust assez haute, & mesme l'on diroit que le fardeau auroit esté jetté de biais, ou bien qu'il auroit esté balancé en l'air. D'vn costé & d'autre il y a des deffaux, & ces épreuues sont si difficiles, qu'on auroit bien de la peine à trouuer par leur moyen que la terre tourne, ou qu'elle ne tourne point.

Les nouueaux Astronomes ont dit que l'air tournoit auec la Terre, mais c'est vne raison inutile.

Toutefois les Astronomes qui ont publié que la terre tournoit pour establir vne nouuelle disposition celeste, ont eu si peur d'estre conuaincus par plusieurs experiences, qu'ils ont respondu de la mesme sorte à ceux qui leur contrarioient, comme s'ils fussent demeurez d'accord que toutes ces choses eussent esté bien auerées, en quoy ils se sont monstrez trop faciles; tellement que pour se dépetrer de ces difficultez, ils n'ont pas seulement asseuré que la terre tourne, mais aussi l'air qui est autour d'elle, & toutes les choses qui luy sont voisines; Que l'Eau participe à ce mouuement, parce qu'elle repose sur la terre, & que l'air fait la mesme chose, & tout ce qui s'y trouue éleué est aussi emmené auec luy, de sorte que les balles ne peuuent auoir vne diuerse portée, & les fardeaux ne peuuent tomber qu'au bas du lieu d'où ils ont esté jettez: mais cela n'est point conforme aux experiences & à la raison, car l'on connoist bien que quand l'air seroit emporté circulairement, les corps les plus pesans qui y seroient éleuez ne seroient pas entraisnez aussi. L'on void que l'air n'a de

la puissance que sur les corps qui sont les plus legers, & qu'il cede tousiours aux corps terrestres, de maniere que quand il tourneroit auec la terre, cela n'empescheroit pas que les balles de canon ne tombassent de beaucoup plus loin du costé que la terre quitteroit, que de celuy où elle s'inclineroit. Les fardeaux ne tomberoient pas aussi droitement au pied d'vne Tour, car il n'y a point d'apparence de croire que l'air pûst porter auec soy des corps plus lourds que luy, puisque cela est contre la maxime naturelle, joint que cela seroit estrange que l'air transportast vn corps par lequel il se laisse fendre, n'ayant pas le pouuoir de luy resister.

De l'experience de la balle iettée en l'air par celuy qui est dans vn chariot.

Depuis peu l'on a voulu donner vne comparaison pour argument sur ce sujet. On a dit que si l'on estoit dans vn chariot que les cheuaux emmeneroient fort viste, ayant jetté vne pierre ou vne balle en l'air si haut que l'on pourroit, elle retomberoit tousiours sur le chariot, & mesme qu'on la pourroit reprendre dans sa main, d'autant que le chariot emmenoit auec soy l'air circonuoisin, & tout ce qui s'y trouuoit contenu. Ainsi dit on que la terre entraisne la totalité de l'air auec tous les fardeaux éleuez. Mais respondons à cela, que si la balle retombe sur le chariot, c'est que l'on ne la lance pas assez droit, ou que l'on ne la pousse pas assez haut, de sorte que le chariot n'a pas le temps d'aller plus outre; Que l'on tire vne fleschе droitement en l'air, l'on verra qu'auant qu'elle soit descenduë le chariot aura changé de lieu. Ceux qui ont fait cas de cette experience, n'ont pas consideré qu'elle estoit fort trompeuse, pource que le vent pouuoit suspendre la fléche, & que d'ailleurs le mouuement d'vn cha-

riot ne pouuoit dõner assez de force à l'air prochain pour transporter des corps lourds. Or le mouuement qu'on attribuë à la terre entiere ne doit pas estre plus puissant en cela, puisque l'on y trouue tant de douceur, & qu'il est imperceptible.

Le transport des Corps par sympathie n'est point croyable.

Les nouueaux Astronomes se voulans defendre là dessus de toutes façons, disent que le transport se fait encore par vne force de sympathie, qui possede toutes les choses qui dépendent de la Terre, lesquelles ont ensemble vn desir de s'employer à faire vn mesme tour; mais quand tout le corps de la Terre auroit en soy vne certaine puissance qui le feroit tourner incessamment, seroit-il croyable que toutes ses parties en eussent vne pareille, lors que mesmes elles en seroient separées ? Bien que le corps d'vn animal puisse sauter en l'air, & marcher en auant & en arriere, verra-t'on que si l'on luy coupe vn bras, il s'éleue apres de la mesme sorte, & qu'il fasse tout ce qu'il fera ? Ceux qui vouloient que les parties de la Terre tournassent comme sa masse entiere, ont déja esté refutez; mais il y en a d'autres qui disent que l'on n'entend pas que chaque partie fasse vne reuolution sur son propre centre, mais qu'elles s'accordent toutes à la reuolution de la Terre, comme estant menées par elle. Il est vray qu'on pretend qu'vn petit globe se tourne sur son aissieu en vingt-quatre heures, parce qu'il y est arresté, & que sa propre force luy fait faire cela, au lieu que s'il estoit laissé libre, il se contenteroit de suiure la reuolution generale: mais c'est à sçauoir s'il luy est necessaire de tourner ainsi de luy-mesme, puis qu'en quelque lieu qu'il soit attaché, il tourne touſiours auec tout le reste de la Terre. Ces pretendus

sçauans qui ont escrit là dessus, n'ont point consideré cela, & n'ont pas eu le courage d'asseurer qu'vne boule de terre n'auoit point cette circulation, ny aucune pierre que l'on pûst trouuer, non pas mesme celle de l'Aymant Si quelques vns l'ont escrit, ce n'est que pour l'auoir oüy dire. Toutefois, il y en a qui se fondent là dessus, & qui veulent que cela se fasse pource que ces deux corps, quoy que fort differens en grandeur, ont des qualitez semblables, & cela leur sert beaucoup à leur aduis, pour monstrer que l'on ne doit point voir d'inégalité de cheute aux corps qui retombent sur terre. Ils ont attribué aussi vne force attractiue à cette masse entiere, comme à la pierre d'Aymant, afin que tous les corps qui l'enuironnent tendent à elle; mais que l'on prenne garde que lors qu'ils seroient éleuez en l'air, cela ne seroit pas capable de les faire mouuoir circulairement: car comme la Terre les attireroit également de toutes ses parties selon qu'elles s'offriroient en tournant, cela n'empescheroit pas qu'vne pierre ne tombast de droit fil, & par ce moyen elle iroit plus loin que le lieu dont elle auroit esté jettée, lequel auroit changé de place; car il n'importeroit pas à quelle partie de la terre elle fust attachée. Quelqu'vn pourroit dire aussi que si le corps entier de la Terre auoit la vertu de l'Aymant qui attire le fer sur toutes choses, il s'en seruiroit de mesme sur les corps qui seroient les plus amis, & il auroit fort peu d'attrait pour les autres, tellement que les corps qui seroient plus éloignez de sa nature, n'y seroient pas portez si viuement. Mais si les choses terrestres retombent plus promptement que celles qui ne le sont pas, ce n'est qu'à cause de leur plus grande pesanteur, qui rompt

toute sorte d'obstacles, & c'est ce qui les empesche de tomber en ligne circulaire, tant s'en faut que cela leur y serue : car quelle apparence y auroit-il que des choses si massiues pûssent estre soustenuës en l'air, pour estre conduites à vn point de la Terre qui répondist directement à celuy dont elles tombent ? Cela seroit plus croyable des corps qui ont moins de ressemblance auec la Terre, lesquels sont quelquefois assez long-temps soustenus en l'air à cause qu'ils n'ont pas beaucoup de poids. Mais en parlant ailleurs de cette pretenduë attraction, i'ay dit que si la masse de la Terre auoit cette force, elle la deuroit plûtost faire voir sur les corps les plus petits & les plus legers, que sur les plus grands & les plus lourds qui sont plus malaisez à attirer : car cela se fait ainsi en l'Aymant qui éleue plûtost vn petit morceau de fer qu'vn gros. Que si l'on dit que des corps qui sont peu massifs ne vont pas fort librement à la Terre, à cause qu'ils ne sont pas de sa nature, c'est vne erreur, car il n'y a point de corps qui ait quelque consistence arrestée, sans estre mélé de quelques parties terrestres ; & mesme quand ils seroient mélez d'eau, l'eau ne retombe-t'elle pas assez promptement sur la Terre qui est son siege ? Mais prenons de vrais corps terrestres fort petits, n'est-il pas vray qu'ils ne retombent pas si-tost que les grands, bien qu'ils deussent faire le contraire ? Cela monstre qu'il n'y a aucune attraction, mais qu'ils retombent seulement selon leur pesanteur ; & c'est d'ailleurs vne estrange absurdité de croire que pendant leur cheute ils se tiennent en suspens, afin de retomber en vn lieu droitement opposé à celuy dont ils sont partis. Pour les attirer en cette circulation, il faudroit qu'il n'y eust

qu'vn coſté de la Terre qui fuſt Aymanté, car ſi elle l'eſt de toutes parts, la pierre qui tombera n'aura pas plus d'inclination pour vn lieu que pour l'autre, ſi bien qu'elle gardera le mouuement droit, & tombera inégalement à cauſe du mouuement de la Terre. Cette bigearre imagination eſt donc ainſi deſtruite. Au reſte ſi cette force attirante eſtoit épanduë par toute la terre, l'on verroit d'eſtranges merueilles. Vn nauire auroit de la peine à quitter le port, & s'il eſtoit en pleine Mer, il ſeroit promptement attiré du plus prochain riuage. Que ſi l'on dit que le bois n'eſt pas ſi puiſſamment attiré par la Terre, à tout le moins les pierres ſeroient attirées par les autres pierres, & les edifices ſeroient incontinent ruinez; Mais ne croyons point que les corps terreſtres ſe puiſſent mouuoir autrement par leur nature que du haut en bas, pour s'aller repoſer ſur vn corps qui les puiſſe ſouſtenir. Tant s'en faut que la Terre leur donne ce mouuement circulaire, à cauſe qu'ils luy reſſemblent, qu'au contraire il n'y a que ceux qui luy ſont diſſemblables qui le puiſſent obtenir, & qui ſont beaucoup moins peſans, comme les nuées & les autres corps deriuez qui ſe forment en l'air. Les corps peſans retombent droitement au deſſous du lieu dont ils ont eſté jettez, & font voir que la Terre eſt ſtable, puiſque ſi elle tournoit ils ne pourroient pas tomber de cette ſorte.

Ceux qui ſe ſont imaginé le tournoyement de l'Air, n'ont pas crû ſatisfaire ſeulement aux objections que nous auons dites, mais preſque à toutes les autres que l'on ſçauroit faire. Quelques-vns leur ont remonſtré, que ſi la Terre tournoit, l'Air qui ſe trouueroit enfermé entre

Comment ceux qui ſe ſont imaginé le tournoye-

ment de l'Air, ont crû satisfaire à toute sorte d'objections.

les montagnes & les autres diuerses hauteurs, ou bien entre les arbres des forests, feroit vn terrible bruit, veu que mesme celuy qui est touché du tournoyement d'vne petite toupie en fait vn qui est assez considerable pour sa quantité. Ils se mocquent de cela, puis qu'ils ont déja asseuré que toute la masse de l'Air doit tourner auec la Terre, mais il faut voir si cela se peut. Quand la Terre auroit en elle la puissance de tourner, pourquoy l'Air feroit il agité de mesme? C'est vn corps moins solide qui luy cede par tout, & nous sçauons qu'vn corps n'en fait point mouuoir vn autre, s'il n'y trouue quelque prise & quelque resistance. L'Air pourroit bien estre entraisné, mais ce ne seroit qu'en sa plus basse partie, & c'est ce qui seroit cause qu'il s'y feroit plus de bruit, mais l'on repliquera que ce qui est emmené va iusqu'au dessus des plus hautes montagnes, tellement que s'il y a quelque emotion ce n'est que par la diuision d'vn Air éleué qui ne fait pas le tumulte que l'on pense, joint que c'est vn mouuement si naturel qu'il ne se peut qu'il n'ait de la douceur. L'on ne se figure pas aussi que la Terre roule auec cette viteſſe que quelques-vns pretendent. L'on a déja prouué que sa circulation doit estre imperceptible. Pour refuter le mouuement de la Terre, l'on dit encore que s'il se faisoit, le son d'vne cloche ne seroit pas porté si loin dans l'Air du costé où la Terre iroit, que de l'autre, & que n'y trouuant point de difference au temps le plus serein, l'on doit iuger que la Terre est stable, & que l'Air l'est aussi par consequent; Mais les aduersaires se peuuent seruir de cela, pour monstrer que c'est que l'Air tourne également auec elle. En ce qui est des nuées que l'on deuroit touſiours voir

aller vers l'Occident, laissant tourner la Terre à sa mode; ils disent encore que l'Air les entraisne auec luy, & qu'outre cela elles ont leur mouuement particulier qui les agite d'vn costé & d'autre; selon qu'elles sont touchées de la chaleur celeste, & que ce mouuement ayant de la violence, il paroist dauantage que l'autre qui est tout naturel.

Pour vne derniere attaque laquelle on pense estre la plus puissante de toutes, l'on leur objecte que ce tournoyement seroit capable de renuerser tous les edifices, mais aussi qu'vne partie de la Terre se separeroit d'auec l'autre, pource que n'estant pas liée en beaucoup d'endroits par le moyen de l'humidité qui la rassemble, elle tomberoit aussi-tost qu'elle seroit panchée. Ils ne tiennent compte de cette objection, & disent que l'on auroit autant de sujet de craindre que tout ce qui se trouue desassemblé d'auec la masse terrestre en nos Antipodes ne tombast, & specialement que l'eau qui s'y rencontre ne coulast vers la partie du Ciel, qui est de cét autre costé, puisque l'eau est vn corps malaisé à retenir luy-seul, bien qu'estant mélé auec la Terre ils soient retenus ensemble. De vray en quelque partie du Monde que l'on soit, l'on trouue tousiours que la Terre est vne ferme assiette pour les corps. Si le costé qui est au rebours du nostre, estoit le bas, le Ciel qui le couuriroit seroit donc le bas aussi; mais il n'y a au Ciel ny haut ny bas; Il est situé dans vne estenduë incomprehensible où il a autant de place qu'il luy en faut, & ses parties sont tellement égales que l'on n'y peut mettre de difference. La Terre participe à cette égalité tirant sur la rondeur, & les animaux s'y trouuent droits de tous costez. Ce n'est qu'à nostre égard

A sçauoir si le tournoyement de la Terre renuerseroit les edifices & autres choses.

que nous eſtabliſſons le haut & le bas, & ceux qui ſont aux Antipodes auroient autant de ſujet de s'eſtonner comment nous pouuons nous tenir icy tous droits, que nous de le penſer d'eux. Les exemples familiers ne nous peuuent pas inſtruire en ce qui eſt de l'eau, & des corps qui ne ſont pas liez leſquels ne ſe répandent point. Si nous faiſions ainſi tourner de petites maſſes, nous verrions le contraire, mais ces petites parties ne peuuent pas auoir auſſi les meſmes prerogatiues que le total; Toutefois en ce qui eſt du marcher des animaux, nous y en voyons quelque image, car les mouches & les autres petites beſtioles cheminent tout autour d'vn globe auec pareille facilité, & nous leur voyons ſouuent la teſte en bas & les pieds en haut; mais c'eſt qu'ayant pluſieurs pieds elles s'agraffent de tous coſtez à toutes choſes, pourueu qu'il y ait quelque peu de priſe. Il ne faut pas dire pourtant que de quelque coſté de la Terre que ce ſoit il y ait des animaux qui ayent beſoin d'en faire de meſme, puiſque tout le circuit eſt ſemblable. I'ay déja éclaircy cela ailleurs. Quand la Terre tourneroit, il eſt certain que l'on s'y pourroit ſouſtenir de toutes parts ainſi que l'on fait déja, car ſi les comparaiſons ne le peuuent monſtrer, la raiſon le monſtre & l'experience que l'on en fait par les voyages. Rien n'auroit garde de ſe rompre auſſi par ſa circulation, puiſque l'on pretend qu'elle eſt ſi douce que les edifices n'en peuuent eſtre abatus, ny les montagnes renuerſées en tournant auec leurs fondemens d'vne égale meſure.

Il n'eſt pas certain que tout ce que l'on

L'opinion du mouuement de la Terre eſt ainſi deffenduë contre toute ſorte d'attaques, & de verité il y a des articles qui rapportent des choſes qui ſemblent eſtre poſſibles, mais

il n'eſt pas certain que tout ce que l'on monſtre qui peut eſtre, ſoit. Il y a mille choſes qui ne ſeront iamais, & neantmoins l'on peut prouuer qu'elles ſont poſſibles. C'eſt ainſi qu'il le faut prendre du mouuement de la Terre, qui ne ſe fait pas, encore que l'on ait monſtré en de certains points qu'il ſe puiſſe faire. Il eſt certain qu'vn corps peut auoir deux ou trois mouuemens mélez, & qu'il ſe peut mouuoir ſi doucement que cela ne paroiſt point; mais il eſt plus probable neantmoins qu'vn corps peſant comme la Terre ſoit immobile, & que ce ſoit le Soleil qui tourne. Le prodigieux éloignement des Eſtoilles fixes eſt auſſi fort malaiſé à nous perſuader; Et de tous coſtez i'ay fait voir qu'encore que la nouuelle opinion euſt des deffences fort ſubtiles, elles n'eſtoiẽt pas capables de troubler l'ancienne croyance. Il eſt vray que ce que i'ay dit à ſon auantage, tient poſſible plus de place que ce que i'ay dit pour l'immoblité; mais c'eſt que les ſupoſitions ont beſoin de plus de paroles que les veritez reconnuës, & i'ay pris plaiſir à les eſtaller, afin que les eſprits curieux n'ignorent rien de ce qui ſe peut ſçauoir pour ſe mettre au chemin de la perfection. Il eſt certain que ie ne me contente pas quelquefois de dire ce que les nouueaux Aſtronomes peuuent alleguer, mais que ie refute auſſi fort aſprement tout ce qui ſe peut dire contr'eux. Si ie ne le faiſois, ce traité ſeroit imparfait; & d'ailleurs ie n'ay pû ſouffrir que l'on leur ait ſi mal reſpondu, comme l'on a fait. Si ie n'euſſe point dit ces choſes, pluſieurs penſeroient que les raiſons de nos Philoſophes vulgaires fuſſent capables de les vaincre, & demeureroient dans cette erreur qui les meneroit à d'autres plus grandes. Ie monſtre donc que ce n'eſt pas auec de telles armes qu'il les faut combattre,

monſtre qui peut eſtre ſoit, & d'auantage l'immobilité de la Terre eſt plus probable que la mobilité.

Principal, & qui dépendent auſſi de quelques Corps deriuez, & ne luy ſont pas fort ordinaires. Il en faudra parler en vn autre lieu.

Des diuers mouuemens de l'Eau.

IL ſemble qu'il dépend de l'ordre du Monde que la Terre ſoit immobile, afin que toutes les autres choſes qui l'enuironnent, & qui ont vn mouuement apparent l'ayent pour fondement, & ſpecialement l'Eau & l'Air inferieur qui l'embraſſent. Quand il a eſté beſoin de voir ſi la Terre tournoit, l'on l'a conſiderée comme vn Corps complet à la maniere des Aſtres, faiſant que tout ce qui l'enuironne étoit pris pour eſtre de ſes membres; & en ce cas là l'on faiſoit mouuoir l'Eau & l'Air auec elle, ou bien l'on les faiſoit participer à ſon repos: Mais d'vne façon ou d'autre, ils ne laiſſent pas d'auoir des mouuemens particuliers qu'il faut examiner chacun en leur lieu. Or il vient maintenant à propos de parler de ceux que l'Eau peut auoir. Il faut donc ſçauoir que quand la Terre ne ſeroit pas immobile en ſon lieu, ſi eſt-ce qu'elle le paroiſt à nos Sens, & eſt comme telle à l'égard de l'eau: Cela luy conuient fort bien, parce qu'elle ſert de ſupport à cét autre corps qui en a beſoin. Si la terre tournoit auec vne grande viſteſſe, elle ne pourroit tenir l'eau deſſus elle; incontinent elle la diſſiperoit, la faiſant rejallir de toutes parts. Mais ceux meſme qui luy oſtent ſon immobilité, diſent qu'elle tourne ſi doucement, que l'eau eſt emmenée auec elle ſans qu'il s'y apperçoiue aucune autre emotion que celle que luy donne ſa nature. Encore que cela fuſt, cela n'empeſcheroit donc pas que l'eau n'euſt vn mouuement particulier ainſi qu'elle a, car le tournoyement de la terre ſembleroit toûjours

cela se fait petit à petit, & dans vne longue estenduë de païs qui rend cette montée presque insensible. Que si l'on dit que tout cela se fait neantmoins contre la Nature de l'Eau qui incline tousiours au bas, il faut respondre qu'vn flot pousse l'autre par vne suitte perpetuelle, dans vn lit que cette Eau s'est estably, tellement qu'il faut que sans cesse elle marche. Le lieu de son origine est aussi peut-estre de beaucoup plus haut que l'on ne pense, & l'on ne sçait par quels secrets conduits elle s'est acquis de la vigueur auant que de paroistre sur la terre.

Les mouuemens des riuieres & des fontaines se reglent ainsi suiuant la Nature des Corps fluides; & en effet elles n'ont guere d'autre proprieté que celle qui est commune à toutes les autres Eaux, estans des parties separées qui approchent fort de la simplicité de la vraye Eau. La Mer est vn corps complet qui ayant plus de mélange, & ayant receu d'autres impressions fait paroistre des mouuemens particuliers. Quand il a esté question du mouuement de la Terre, l'on a dit que l'on la consideroit comme vn corps complet qui faisoit mouuoir toutes les parties qui luy sont jointes, & qui entraisnoit l'Eau par sa circulation; mais quand cela seroit, cela n'empescheroit pas que la Mer ne fust aussi considerée comme vn corps complet en elle-mesme. Quoy que chaque membre suiue la loy de tout le corps, il ne laisse pas d'en auoir en soy quelque particuliere, & comme l'eau est d'vne nature assez differente de la Terre, elle peut bien auoir d'autres mouuemens, estant aidée par quelque cause suruenante. Il est certain que la fluidité la rend propre à des agitations plus promptes que la Terre, & la Mer ayant quelque chose de plus que l'Eau

Les riuieres se reglent suiuant la nature de l'Eau, mais la Mer qui est vn Corps complet à d'autres loix

simple, doit auoir vne augmentation de facultez, comme de verité elle en possede plusieurs.

Le mouuement extraordinaire des riuieres est contre leur Nature.

Si les eaux des riuieres & des estangs ont quelque mouuement outre celuy qui les fait tendre en bas, ou qui les fait couler de long lors qu'elles ne peuuent descendre, c'est qu'elles ont quelquefois vn mouuement forcé qui les agite d'vn costé & d'autre, & les fait soûleuer par ondes. Cela se fait contre leur Nature & ne dure pas touſiours; C'est par le moyen d'vn agent exterieur; c'est le vent qui les maistrise de cette sorte. Cela n'est non plus considerable que si les frappant auec de petites houssines l'on les faisoit mouuoir ainsi.

La Mer a aussi des mouuemens contre Nature, & d'autres qui sont selon sa propre force.

Si le vent agite la Mer de cette façon, il ne faut point mettre cela au nombre de ses propres mouuemens. Il est vray qu'elle en est poussée plus fort que les eaux communes, mais c'est à cause de sa grandeur & du branſle qu'elle se donne aussi à elle-meſme, de sorte qu'il faut rechercher ſpecialement par quel moyen elle aide à cette violence, & c'est là que l'on trouuera l'vn de ces mouuemens naturels qui sont effectiuement en elle, ſuiuant les facultez ſecondes qu'elle a obtenuës, ſans deroger aux premieres qu'elle peut auoir en qualité d'Eau ſimplement. Pour ce qui est des mouuemens qui ne ſont pas naturels, ils luy viennent de l'exterieur, & peuuent quelquefois ceſſer, comme l'on void ſouuent qu'elle demeure aſſez calme, ſans qu'aucune haleine ſouffle, & que ſi elle ne laiſſe pas touſiours de s'éleuer vn peu par ondes, il faut de neceſſité que cela luy vienne de ſa propre force. C'est en cela qu'elle fait paroiſtre qu'elle est autre choſe que les riuieres & les lacs; & cela ſe void encore en ſes autres

mouuemens particuliers. L'on tient qu'en quelques endroits elle se porte d'Orient en Occident, & en d'autres du Septentrion au Midy, & que presque par tout elle flotte circulairement le long des riuages; & ce qui estonne beaucoup, c'est qu'en de certaines costes elle s'éleue & se rabaisse successiuement par des interualles reglez qui ne manquent iamais. Voila des merueilles qui ne sçauroient se trouuer en l'eau commune.

Plusieurs qui ont dit que la Mer a vn cours perpetuel de l'Orient à l'Occident, n'en ont point donné d'autre raison, sinon que de mesme que le supreme estage du Ciel emporte tous les autres auec soy, il donne aussi la Loy aux choses d'icy-bas qui se conforment à ce mouuement autant qu'elles peuuent, & que la Sphere du Feu que l'on s'est imaginée au dessous de la Lune, comme aussi vne grande partie de l'Air suiuent ce tour iournalier dont tout le Ciel & les Astres sont emportez, mais que l'Air inferieur ne pouuant estre si legerement émeu va apres fort lentement, & ne touchant pas aussi la Mer auec assez de force, il ne luy sçauroit faire prendre vn mouuement si prompt qu'elle fasse son cours en vingt-quatre heures, & que neantmoins l'on s'apperçoit bien qu'elle se meut en tournant du mesme costé que le Ciel. L'on adjouste encore que cela se connoist au grand Ocean qui a plus de liberté de suiure la Loy celeste, & particulierement en cette plage qui est également éloignée des deux Poles, & qui est le milieu du mouuement, où le premier Mobile ayant plus de tour à faire, semble aller plus viste, de sorte que c'est là qu'il y auroit bien peu de violence, s'il n'y en auoit assez pour émouuoir la Mer, & luy donner vne

Le mouuement de la Mer d'Orient en Occident, ne vient point de celuy du supreme estage du Ciel.

inclination à faire le tour de la Terre auſſi bien que les Corps Superieurs. Si ces gens-cy diſent vray, cela peut eſtre amené pour raiſon, contre ceux qui tiennent que la Terre tourne du coſté de l'Orient pour eſtre éclairée; car cela ſembleroit eſtrange que l'Eau allaſt d'vn autre coſté, tellement que l'on peut inferer de là, que la Terre ne bouge, & que c'eſt le Ciel qui tourne, donnant auſſi la Loy à l'Eau. Mais quelqu'vn dira tout au contraire, que cela monſtre que la Terre tourne, & que l'Eau ne la pouuant ſuiure, prend ſon cours d'vn autre coſté. Cela ſeroit bon ſi l'Eau n'auoit pas ſon fondement aſſeuré ſur la Terre, & ſi l'on ne feignoit pas que la Terre tourne ſi doucement, qu'elle l'emporte auec ſoy ſans la laiſſer derriere, comme elle pourroit faire en tournant trop viſte. D'ailleurs l'on monſtre aſſez pertinemment que la Terre eſt immobile. La Mer doit donc auoir vne autre cauſe de ſon mouuement. Quant à celle que l'on allegue de la force du premier Mobile, elle n'a guere de vray-ſemblance. Quoy que l'on accorde que le Ciel faſſe le circuit du monde en vn iour naturel, il n'eſt pas croyable que l'Air qui eſt au deſſous ſoit entraiſné de la meſme ſorte, bien qu'il n'y ait point de Sphere du feu entre-deux. L'Air eſt trop fluide pour donner quelque priſe ſur ſoy à vn corps qui le voudroit faire mouuoir. Il en peut eſtre émeu en ſes extremitez, mais iuſqu'à vne profondeur ſi petite, que cela n'eſt pas ſenſible plus outre, tellement que cét effort finiſſant là, il ne peut pas eſtre porté iuſques aux Eaux. Si tout l'Air étoit émeu, l'on s'en deuroit apperceuoir en ſa partie du milieu encore plûtoſt qu'en la Mer, mais l'on ne void pas que les nuées ſoient portées inceſſamment vers l'Occident, c'eſt pourquoy il

n'y a pas d'apparence que l'effort de ce Mobile eternel paruienne iusques icy. La deffence qui est donnée là dessus, c'est que ce mouuement ne se fait que par l'attouchement d'vn corps voisin qui soit déja meu de cette sorte, mais qu'il est communiqué par vne influence du Ciel, auec qui la Mer doit auoir vne secrette correspondance. Si cela est, il faut donc establir de certaines Estoilles que les Eaux suiuent, lesquelles soient seulemẽt placées au milieu du monde, car si tout le Ciel auoit cette force, toutes les Eaux en seroient également conduites. Neantmoins l'on a remarqué aussi que la Mer Mediterranée prend son cours manifestement en quelques endroits deuers l'Occident, c'est pourquoy cela n'est pas reserué à l'Ocean à cause qu'il est placé sous le milieu du Ciel. Cela est donc communiqué aux autres regions par vne correspondance generale qu'elles ont toutes auec les Corps superieurs. Si cela est certain, pourquoy toutes les Eaux ne participent elles point à ce mouuement? L'on repliquera que celles qui sont resserrées en des bornes estroittes, ne sçauroient obeïr à cette conduite. Mais toutes ces paroles ne monstrent point la force d'vne telle influence, à qui l'on a recours faute d'vne meilleure raison. L'on ne consent pas aussi que la Mer prenne perpetuellement son cours vers l'Occident sous la Zone du milieu. Ceux qui ont voulu le prouuer, ont dit que l'on naui-geoit bien plus facilement, & en moins de iours de l'Orient à l'Occident, que de l'Occident à l'Orient, & que cela vient de ce que la Mer porte librement les vaisseaux auec elle d'vn costé, & leur resiste de l'autre, mais l'on pourroit objecter que si quelques-vns ont reconnû cela quelquefois, il y a des temps qu'ils ne le

verroient pas, ce qui fait croire que ce mouuement ne dépend pas du premier Mobile, ny de l'influence des Astres, qui sont continuellement au dessus de la Mer, dautant que si cela étoit, il ne deuroit iamais cesser. Il n'est pas aussi tellement sensible, que l'on apperçoiue que les Eaux coulent vers cét endroit que l'on pretend; l'on le iuge plustost par la facilité de la nauigation, & c'est ce qui a donné sujet à quelques-vns de chercher ailleurs la cause de la promptitude de leur voyage, laquelle ils ont attribuée à de certains vents qui soufflent d'ordinaire sous la Zone Torride, de l'Orient à l'Occident. Le Soleil estant enfermé dans cét espace, fait qu'il y a beaucoup de chaleur, & que mesme durant la nuit il s'éleue quantité d'exhalaisons, qui à son leuer se résoudent en vn air subtil qui a vn cours violent, & par tout où cét Astre marche, il chasse ainsi cét air deuant soy. Cela ne se fait pas si souuent hors de cette Zone, pource que le Soleil n'y a pas vne action si puissante & si durable, & pource qu'il ne s'y trouue pas aussi tant de matiere propre à de telles exhalaisons, & qu'il y a des montagnes & d'autres obstacles qui rompent la force du vent. Il y a mesme des temps que ces vents d'Orient ne soufflent pas si frequemment sous la Zone Torride, tantost en vn endroit & tantost en l'autre, pource qu'encore que ce soit l'espace autour duquel le Soleil roule touiours, sans outrepasser les deux Tropiques qui le bornent, si est-ce qu'il y a vne largeur assez grande pour faire que lors qu'il est éloigné d'vn bout il se trouue quelque changement en l'autre. Il y peut mesmes auoir d'autres diuerses éleuations cõme celles des vapeurs trop humides qui empeschent que le vent ne se forme, neantmoins cela dure si peu que l'on ne s'en

apperçoit pas, & la nauigation se trouue aisée vers l'Occident, car les voiles des vaisseaux sont presque tousiours enflez par ce vent qui vient de l'autre costé, & la Mer qui en suit la Loy, n'y resiste point. Ceux qui attribuent la cause de ce mouuement au supreme estage du Ciel se peuuent sauuer icy; Ils diront que c'est luy qui emporte les autres, & le Soleil pareillement; & que si cét Astre fait éleuer des vents par tout où il va éclairer, lesquels font aussi mouuoir la Mer, l'on doit donc accorder que c'est le premier Mobile qui donne le mouuement à l'Air & aux Eaux; mais il y a distinction, car à prendre cela absolument, il faudroit entendre que toute la masse de l'Air seroit émeuë par le tournoyement du Ciel & la Mer semblablement; Cela n'est pas de cette sorte, car le premier Mobile fait tourner le Soleil, & le Soleil cause le vent qui n'est pas l'Air veritable, & n'est qu'vne éleuation qui fait paroistre sa violence en de certains lieux. Toutefois pour prouuer que le premier Mobile y a quelque pouuoir sans le Soleil, l'on remontre que l'on nauige aussi bien la nuit que le iour sous la Zone du milieu, de maniere que si ce sont les vents d'Orient qui en sont cause, l'on veut que l'on consente que ce n'est pas seulement le Soleil qui les fait naistre. Mais quoy que l'on die, il est certain que toutes les exhalaisons sont causées par le Soleil, & que si elles se font encore sentir en son absence, c'est qu'elles ne se peuuent pas si-tost dissiper: Or en ces lieux que cét Astre n'abandonne guere, elles doiuent cesser encore moins qu'en tout autre, si bien que les vents d'Orient poussent les vaisseaux aussi bien la nuit comme le iour.

Ce n'est pas encore tout ce qui est dit sur cet-

On dit que l'on trouue facilité à nauiger vers l'Occident, encore qu'aucun vent ne souffle.

te matiere. Quelques-vns tiennent que mesme lors que ce vent ne souffle point, l'on ne laisse pas de trouuer la mesme facilité à nauiger vers l'Occident, ce qui monstre que la Mer y doit estre poussée par son mouuement propre. Ils adjoustent qu'encore qu'vn vent contraire se fasse sentir, l'on ne laisse pas de surmonter cette difficulté, tant la Mer a de puissance. C'est ce qui n'est pas croyable; Ne passons point si auant, tenons-nous à cela que la Mer se porte quelquefois vers le Couchant, quoy que l'on ne remarque point que le vent l'y pousse. Chacun n'est pas mesme d'accord de cecy: l'on dit que ce mouuement naturel est imaginaire; Et pour moy ie diray que si la Mer se meut encore vers cette partie lors que le vent ne souffle plus (ce qui ne se fait que par vne fort courte intermission) c'est qu'elle ne sçauroit perdre si-tost le branle qui luy a esté donné.

Quelques Autheurs attribuent à la Mer Mediterranée le mouuement d'Oriét en Occident, mais il y a raison contre cela.

Neantmoins l'on remarque que la Mer Mediterranée toute resserrée qu'elle est, & plus éloignée du Soleil, ne laisse pas de garder le mesme mouuement, commençant à s'ébranler vers la Palestine qui est la plus orientale partie, & que s'estant glissée le long des costes de Pamphilie, de Natolie, & de Grece, & ayant apres costoyé l'Epire, la Dalmatie, & l'Esclauonie, elle entre iusqu'au Golphe de Venise; mais que s'estant tournée au riuage oppositе de l'Italie, elle rebrousse vers la Poüille & la Calabre, & le riuage Toscan, & se courbe encore à la coste de France & à celle d'Espague, iusqu'à ce qu'elle arriue au destroit de Gibraltar, dans lequel elle taſche d'entrer auec impetuosité pour se porter toute entiere vers l'Occident, dont l'ouuerture estant trop petite, elle est contrainte de courir le long de la Mauritanie & de l'Egypte, pour

retourner au Leuant, & faire le mesme cours qu'elle auoit commencé. Il y a des Auheurs que l'on estime pardessus tous les autres qui sont de cette opinion : mais à mon auis elle n'a guere d'apparence de verité, estant proposée de cette sorte. Ce mouuement qu'ils establissent en la Mer Mediterranée estant circulaire, ne monstre pas qu'elle aille plustost d'vn costé que d'autre, & puis qu'ils suppossent qu'elle suit la Loy du premier Mobile qui fait paroistre sa plus grande force sous la Zone du milieu, c'est pour cela qu'ils pretendent que le mouuement doit commencer aux costes de la Palestine; mais si cela est, les Eaux deuroient donc prendre leurs cours vers l'Afrique, & retourner apres le long des costes de l'Europe & de l'Asie, au lieu qu'elles font tout au rebours: car ce qui est le plus proche du lieu que le Soleil éclaire, deuroit plûtost auoir son cours vers l'Occident. Par ce moyen nous trouuons que ces Philosophes n'ont monstré que le contraire de ce qu'ils pretendoient, & il semble que cette Mer a plustost son cours de l'Occident à l'Orient, que de l'Orient à l'Occident. Pour leur aider à respondre, l'on peut dire que naturellement toutes les Eaux tendent à l'Occident, tant celles qui sont le long des costes de l'Europe que celles de l'Afrique, mais que ne trouuant point de passage pour leur cours, elles sont contraintes d'aller touſiours en rond : car le destroit de Gibraltar est vne trop petite ouuerture pour vn si grand corps. Que si l'on croid que cette circulation se deuroit faire tout au rebours de ce qu'elle se fait, pour témoigner cette inclination de l'Orient à l'Occident, & que commençant à la Palestine elle deuroit aller le long de l'Egypte & de la Mauritanie, & se porter de là vers l'Espagne, la Fran-

ce, l'Italie, l'Eſclauonie, la Grece & les autres regions, il eſt beſoin de trouuer icy vne ſubtilité pour deffendre ce mouuement contraire qui s'y fait paroiſtre, & prouuer que toutes les Eaux ſuiuent vne meſme Loy. Il faut conſiderer que la maſſe des Eaux qui ſe gliſſe le long des coſtes de la Pamphilie, de la Natolie, de la Thrace, de la Grece, de l'Epire, de la Dalmatie, de l'Eſclauonie, de l'Italie, de la France, & de l'Eſpagne, s'enfonçant en tant de lieux courbez, eſt bien plus grande que celle qui coſtoye l'Afrique; C'eſt pourquoy encore que l'on s'imagine qu'elles puiſſent eſtre émeuës en meſme temps de l'Orient à l'Occident, ſi eſt-ce que la plus forte le doit emporter. L'on dira que la Mer d'Afrique doit auoir vn mouuement plus prompt vers l'Occident que celle de la Grece, & par conſequent qu'elle la doit repouſſer, mais il ne faut pas ſeulement conſiderer les Eaux qui ſont le long des riuages; Tout ce qui eſt dans le milieu, depuis les Iſles Cyclades iuſques à l'Helleſpont, & par delà dans le Propontide & le Pont Euxin, & tout ce qui s'auance aux deux coſtez de l'Italie, donne plus de poids & de force à ce mouuement y participant auſſi, & pource que les riuages Occidentaux le bornent, il faut de neceſſité que tout cela tombe vers l'Afrique, & quelque puiſſance qu'il y ait en ce lieu pour aller au contraire, il y faut ceder; De cette ſorte le mouuement droit eſt changé en circulation, ne laiſſant pas de faire paroiſtre cette inclination à l'Occident, puiſque la plus grande partie des Eaux s'y porte.

Le mouuement de la Mer

Nous trouuons que la Mer Mediterranée ſemble ſuiure les meſmes Loix que l'Oceane, mais l'on ne dira pas que ce ſont des vents qui la

pouſſent ainſi : Ils n'auroient pas le pouuoir de l'agiter en rond, ne la pouuant faire aller droit, ou bien il s'en éleueroit inceſſamment quelques vns qui la pouſſeroient de riuage en riuage, ce qui ne ſe fait point ſi à propos, car ils ſoufflent tantoſt d'vn coſté & tantoſt de l'autre. De dire auſſi que cette Mer ſuit le premier mobile, qui a autant de pouuoir ſur elle que ſur l'Ocean, c'eſt vne opinion qui eſt fauſſe en toutes façons, car la vertu du premier mobile ne paſſera pas iuſqu'à l'Air & de là à l'Eau, & l'on ne dira point meſme que ce ſoit tout au moins le Soleil qui excite cela tous les iours par les exhalaiſons qu'il attire, & les mouuemens qu'il donne à l'Air, puis qu'il n'y en a point d'aſſez violens pour faire cecy. Il faut auoüer que cela eſt attaché à la Nature de la mer, & qu'à cauſe que ſon Eau a vn autre mélange que la commune, elle eſt propre à diuers mouuemens Elle a celuy-cy qui la mene du coſté de l'Occident, pource que la Loy eternele qui luy commande, l'a voulu ainſi Ce peut bien eſtre le coſté vers lequel le Ciel ſe tourne, mais il n'eſt pas pourtant la cauſe de ce qu'elle va de meſme. Il n'en eſt que le ſigne, monſtrant que par vn conſentement general les corps complets doiuent auoir beaucoup d'inclination à tourner de ce coſté là, encore qu'ils ayent chacun d'autres mouuemens particuliers. L'on trouuera que la mer peut iouïr de celuy-cy par ſa propre nature, ſi l'on conſidere qu'elle a bien encore celuy de s'éleuer par ondes, lequel ne vient point d'vn agent exterieur ; tellement qu'il eſt croyable que faiſant ſans ceſſe des éleuations & des abaiſſemens, cela luy ſert à ſe porter vers quelque endroit auec plus de facilité.

Mediterranée eſt attaché à ſa Nature.

L'on a encore éprouué que cette partie de la

Autre mouuement de la Mer depuis le Pole Artique iusqu'au milieu du Monde.

met qui s'estend depuis le Pole Artique iusques au milieu du Monde, & qui est vne partie de l'Ocean, ne cesse de couler de sa partie Septentrionale vers la Meridionale. Cela est reconnu pour tres-veritable par ceux qui y ont nauigé en allant & reuenant. Ils ont trouué que leur voyage estoit plus prompt du Septentrion au Midy, que du Midy au Septentrion. Ce ne sont point les vents qui leur ont aidé dans la facilité de la nauigation : Bien qu'ils eussent quelquefois des vents contraires, ils ne laissoient pas d'aller assez legerement, ce qui fait voir qu'il y a là vne grande fluidité des Eaux. Cela semble estre contre la Loy des autres parties qui suiuent le mouuement du Ciel, mais cela n'empesche pas que les Eaux en tombant ne se portent encore de l'Orient à l'Occident, & pour ce qui est de cette fluidité, les raisons que l'on en donne sont, que le Soleil estant touſiours si present & si proche sous la Zone Torride, en attire quantité de vapeurs & d'exhalaisons, & la mettroit presque à sec s'il n'y succedoit d'autres Eaux, ce qui se fait incessamment : car la Mer du Septentrion n'estant pas si fort échauffée demeure touſiours plus haute, outre qu'elle s'enfle de quantité de fleuues qui se rendent à elle ; & comme l'Eau ne sçauroit long-temps garder cette hauteur, ne se pouuant soustenir d'elle-mesme, celle-là se répand auſſi vers les lieux qui en ont le plus de besoin afin de garder l'égalité. C'est ce qui la fait couler vers le milieu du Monde, à quoy l'on tient que la rondeur de la Terre peut seruir encore, & que du Septentrion au Midy il y a vn penchant qui fauorise cette descente. Puis qu'il semble que ces choses soient connuës des yeux, il se faut contenter de ces raisons.

Il y a d'autres mouuemens bigearres en la mer, qui se font d'vn costé & d'autre sans que l'on y puisse establir de regle, & par lesquels les vaisseaux sont quelquefois surpris, & sont menez bien loin des lieux où l'on les vouloit adresser; l'on les appelle des Courantes. Ce sont des mouuemens de l'Eau qui semblent étre particuliers, & qui dépendent neantmoins des Principaux, qui estans interrompus par la rencontre des Isles & des Promontoires sont renuoyez autre part; L'on tient aussi que les grands fleuues repoussent l'eau de la mer fort auant en quelques lieux, & qu'en d'autres il y a des vents perpetuels qui la chassent. Cela se peut bien faire en toutes ces manieres, & pour d'autres puissances encore qui ne sont pas si connuës.

Des mouuemens que l'on appelle des Courantes.

ENTRE tous les mouuemens de la mer, celuy qui est le plus admiré, c'est qu'elle s'enfle continuellement à de certains riuages & se rabaisse apres, ce qui s'appelle le flux & le reflux. Aux costes de Noruege, de Dannemark, de Hollande, de Flandre, d'Angleterre, de France & d'Espagne, les eaux croissent en six heures, & decroissent en six autres heures. Cette regle est outrepassée seulement à l'embouchеure de la Garonne, où les eaux croissent pendant cinq heures, & décroissent en sept. En quelques autres lieux comme en la mer Erythrée vers l'Afrique, le flux se fait en quatre heures, & le reflux en huict. En la coste de Cambaye, la mer s'enfle durant deux heures, & se rabaisse en deux autres heures. Pour ce qui est de la coste des Indes, l'on tient que par l'espace de deux mille lieuës ce mouuement ne s'y trouue point, mais qu'il se fait aux terres Australes, autant qu'aux costes Septentrionales de l'Europe,

Du flux & reflux de la Mer.

Quelques vns tiennent que la Mer Mediterranée y participe, mais c'eſt ſi peu que cela eſt difficile à remarquer. Cela ſe fait connoiſtre aſſez bien au golphe de Veniſe, où le flux & le reflux ſe font de ſix heures en ſix heures. Il y a d'autres eaux dont les éleuations & les abaiſſemens ont des regles particulieres, comme au deſtroit de l'Euripe qui a flux & reflux ſept fois le iour. Ces diuerſitez ont trauaillé pluſieurs eſprits, qui neantmoins ont voulu donner vne cauſe generale à tous les mouuemens de la mer, d'autant qu'ils ont crû que ces changemens arriuoient pour la difference des lieux. Ils ont donc parlé abſolument du flux & du reflux.

Le flux & le reflux ne viennẽt point du tournoyement de la Terre, ny d'vn certain balancement.

Quelques-vns de ceux qui ont dit que la Terre tournoit, ſe ſont imaginé qu'il y en auoit là vn témoignage, & que ce grand amas d'eau ne la pouuant ſuiure, ſe tranſportoit d'vn riuage à l'autre en ſe hauſſant petit à petit, & que puis apres il reuenoit à ſon point. Puiſque nous ne croyons pas que la Terre tourne, nous ne croirons pas cela auſſi; & meſme quand elle tourneroit cela ſe deuroit faire ſi doucement que l'eau n'en ſeroit pas plus émeuë. Quelques autres ont auoüé que la Terre ne tournoit point, mais ils ont dit qu'elle ne laiſſoit pas de ſe mouuoir vn peu par vn certain balancement, & que cela faiſoit tantoſt hauſſer les eaux d'vn coſté & tantoſt de l'autre, mais ne nous apperceurions-nous point de cela en la Terre où nous marchons, veu que l'eau le ſentiroit auec vne telle violence? D'ailleurs quelle cauſe y auroit-il de ce mouuement? l'on n'en donne aucune, & nous ne cherchons point vne choſe ſi peu vray-ſemblable.

Les Philoſophes

Songeons pluſtoſt à ce qui paſſe pour arreſté entre nos Philoſophes vulgaires. Ils n'ont pas

voulu attribuer le flux & le reflux à vne force interieure, pource qu'ils tiennent qu'vn Corps naturel ne sçauroit auoir plus d'vn mouuement. Ils ont crû qu'il faloit qu'il y euſt vn agent exterieur. De dire que ce fuſt le Soleil, l'opinion ne leur en plaiſoit pas, pource qu'ils s'imaginoient que cét Aſtre ne ſeruiſt qu'à faire des attractions puiſſantes, & qu'il conſommeroit la mer à la longue s'il n'en eſtoit empeſché; La Lune qui eſt vn Aſtre plus temperé qui fait renfler les humiditez, leur a ſemblé plus propre à cela. Ils diſent donc que quand la Lune monte par l'Orient, elle fait enfler la mer iuſqu'au Midy, & que quand elle panche vers l'Occident la mer ſe rabaiſſe; puis lors que la Lune remonte vers le Meridien de nos Antipodes, noſtre mer a encore ſon flux, & apres ſon reflux quand elle eſt à leur couchant. Voila vne imagination qui ſemble fort bigearre & fort abſurde, car quelle force peut auoir la Lune ſur les eaux de noſtre Hemiſphere, lors qu'elle eſt en l'autre. Il y a eu quelqu'vn qui a penſé trouuer icy vne grande fineſſe, diſant que la force de la Lune eſt communiquée par reflexion, à cauſe que ſes rayons frappent contre l'endroit du Ciel qui eſt oppoſite, & ſont renuoyez ſur la Terre & les eaux; mais ſi cela eſtoit, le flux ne deuroit pas eſtre alors ſi grand que quand la Lune regarde la mer à plein: car dans ce renuoy de rayons il ſe fait neceſſairement de la diminution: Cependant nous remarquons que le flux n'eſt pas moindre en l'abſence de la Lune qu'en ſa preſence. D'ailleurs nous ſçauons bien que cette ſorte de reflexion ne ſe peut faire au Ciel; La partie qui eſt oppoſite, n'eſt que le Concaue de la region de la Lune, qui ne renuoye point ainſi les rayons. Il faudroit que ce fuſt vn Corps ſolide comme

vulgaires ont donné à la Mer vn agent exterieur qui eſt la Lune.

Les impoſſibilitez qui ſe trouuét dans l'opinion commune.

le terrestre. Si cela estoit, la lumiere du Soleil nous seroit aussi perpetuellement renuoyée en quelque lieu que fust cét Astre, car tout son cercle la possederoit par reflexion. Escoutez Curieux; Il y a encore vne autre impossibilité dans l'action que l'on suppose, quand mesme le Ciel auroit cette vertu; c'est que si les eaux se rabaissoient lors que la Lune va de nostre Meridien iusques à nostre Occident, elles ne se pourroient pas éleuer lors qu'elle va de l'Orient de nos Antipodes à leur Meridien, car cette partie est dessous l'autre, & si mesme durant son aspect elle laissoit écouler les eaux, il n'y a point d'apparence que sa seule reflexion les fist soûleuer. Nous donnerons icy par tout subtilité contre subtilité. Pour vous faire mieux répondre à nostre objection, il se faut proposer qu'il n'y a pas de la Mer par tout, & qu'il n'y en a que de nostre Orient à nostre Meridien, de telle sorte que la Lune passant par dessus la fait enfler, & que n'éclairant que de la Terre du Meridien à l'Occident, les eaux deuiennent plus debiles & refluent continuellement. Arrestons que cét Orient soit aux confins de l'Europe & de l'Afrique, & le Meridien vers l'Amerique. La Lune fera donc enfler la mer qui est entre deux, en passant par dessus, & lors qu'elle sera sur les terres de l'Amerique, qui seront l'Occident, cette mer aura son reflux. Quand elle sera passée à l'Orient de l'autre Hemisphere, ie veux bien qu'elle donne le flux aux eaux qu'elle y trouuera, mais pourquoy le donnera-t'elle en mesme temps aux nostres? Estant au dessus de l'Amerique, elle les peut encore regarder de trauers, mais lors elle ne les void point. Vous direz qu'elle agit par reflexion. La reflexion est elle plus puissante que le vray aspect, quoy

qu'il soit oblique ou vn peu esloigné ? Outre cela quand la Lune est sur l'Amerique, ne pourroit-elle pas aussi agir par reflexion sur nostre Mer Orientale, car ses rayons tombent necessairement en quelque point du Ciel dont la force se pourroit bien faire sentir ? Vous dites encore que quand la Lune va du Meridien de nos Antipodes à leur Occident, leur Mer Orientale se desenfle, & pareillement la nostre : mais ce seroit alors que la nostre se deuroit enfler par vostre mesme regle, puis qu'il semble que le chemin de la Lune s'estendant plus loin que la Terre, elle pourroit adresser ses rayons en la partie opposite du Ciel qui est nostre Orient, dont ils seroient renuoyez par nostre reflexion sur nostre Mer. Ie trouue donc là des contrarietez manifestes.

Vous repartirez que ie ne parle pas selon vostre intention, & qu'ayant diuisé la Terre par quartiers comme vous faites, celuy de nostre Orient respond iustement à celuy de nos Antipodes, & nostre Occident à leur Occident ; & que le rayon de la Lune pour aller droict, se porte ainsi de l'vn à l'autre, puis qu'elle fait son cours en rond. Neantmoins ie tien que comme les Astres n'ont pas pour vn seul rayon, cettuy-cy en ayant plusieurs les jette tout autour de soy aussi bien qu'en cette ligne droite imaginaire, outre qu'à l'égard du Ciel, l'Orient des Antipodes est aussi bien opposé à nostre Occident que leur Occident le pourroit estre, parce que dans l'estenduë du Ciel l'on peut s'imaginer des cercles & des quarrez, ou telle autre figure que l'on luy voudra donner pour sa superficie concaue ; tellement que la reflexion se pourroit faire aussi bien d'vne part que d'autre, & il ne se faut pas imaginer qu'à cause que la

L'opinion commune est encore viuement combatuë en ce lieu-cy.

Lune fait son cours en rond, le Ciel doiue estre absolument terminé de cette sorte; Ioint que quand il finiroit en cercle, cela n'arresteroit pas les rayons des Astres qui penetreroient dans sa subtilité de la mesme sorte, que si rien ne leur estoit oppose. La maniere dont la Lune prend sa clarté du Soleil seruira encore à cecy, car elle la prend de costé la pluspart du temps, & par ce moyen l'on doit croire que ses principaux rayons ne vont point droitement contre la Terre, mais qu'ils passent à costé, si bien que la reflexion se deuroit faire d'vne partie voisine à l'autre; & non pas à celle qui seroit opposée droitement. D'ailleurs ie trouue là vn obstacle tres grand, lequel doit empescher cette reflexion pretenduë, c'est que si la Lune luit sur nostre Terre, il est impossible que la partie qui luy est opposée en ligne droite en soit touchée par reflexion, car le rayon de la Lune estant arresté icy ne passe point à l'autre costé du Ciel. Elle ne sçauroit donc faire enfler les eaux opposites en mesme temps que les nostres, ny enfler les nostres lors qu'elle luit de ce costé-là. Voila vostre ancienne opinion terrassée de telle sorte qu'elle ne s'en pourra iamais releuer, sans que i'aye dit encore tout ce qui est contre vous, & quoy que ie ne taise rien de ce qui vous peut seruir & de ce que vous auez oublié, car vous n'auez pas mesme songé à cette constitution du Monde que i'ay proposée, & vous en parlez de la méme sorte que si tout étoit eau, au lieu qu'il faut auoir égard à la diuision des Mers, & à l'interposition des terres, qui font beaucoup en cecy: Car si nous nous imaginons que depuis l'Orient iusqu'au Midy, & du Midy à l'Occident, il n'y ait rien que Mer, comment est-ce que nous reglerons le flux & le reflux? L'on dit que la Lune

fait enfler les eaux en six heures par le premier quartier du Ciel, de l'Orient au Midy, & qu'elle les fait desenfler au second, du Midy à l'Occident; Cela ne sçauroit estre, si tout l'Hemisphere n'est qu'eau, ou mesme si les eaux d'vn Hemisphere ont quelque liaison les vnes auec les autres. La Lune estant en l'Occident, n'a-t'elle pas vne pareille force qu'en l'Orient, & si cela est ne doit-elle pas encore éleuer les eaux? Que si elle a de la puissance alors sur les eaux Occidentales, comment est-ce que les Orientales se pourront desenfler, tandis que les autres s'augmenteront? La tumeur des autres ne leur sera t'elle point communiquée pour les tenir tout au moins en vn mesme estat. Les Philosophes que le Monde a eus iusques icy, n'ont point songé à ces inconueniens. Il faut regler les choses selon la verité de ce qu'elles sont. Ce que nous auons proposé s'accorde mieux à la situation de la Mer, qui en effet tient deux quartiers du monde diuisez par deux autres quartiers de Terre. Il est vray qu'il y a de l'inégalité, & que la Mer Mediterranée se trouue entre l'vn des quartiers Terrestres: mais cela n'empesche pas que l'Ocean ne puisse suiure cette ordonnance. Par ce moyen l'on peut dire que la Mer s'enfle quand la Lune est sur son quartier, & qu'elle desenfle lors qu'elle est sur le quartier de la Terre. Cela n'amene point de contradiction, & cela est mesme conforme à ce que l'on tient que quand le flux se fait en vn riuage, il se fait en l'autre, car autrement il faudroit que quand le flux se feroit en vn riuage Occidental, il y eust reflux de l'autre costé en l'Oriental. Neantmoins toutes ces accommodations estans rangées auec le plus de vray-semblance qu'il est possible, ne nous obligent point de croire que

la Lune se fasse rendre cette obeïssance par la Mer Oceane de la sorte qu'on le publie.

La vertu sympathique qu'on donne à la Lune, trouue toûjours les mesmes difficultez.

Il y a des Autheurs qui voyans que les reflexions ne se pouuoient faire, ont publié que la Lune éleuoit les eaux par vne vertu sympathique qui agissoit aussi bien sur ce qu'elle ne regardoit pas, que sur ce qu'elle voyoit, & que l'interposition de la Terre ne doit pas estre prise pour vne absence. Mais quand elle auroit ce pouuoir, les mesmes contrarietez se trouuent tousiours en cecy: Car si la Lune a la puissance de faire enfler les eaux qu'elle regarde à plomb, pourquoy ne les enflera-t'elle point aussi quelque peu lors qu'elle les regarde de trauers, veu que mesme lors qu'elle est en la partie opposite, & qu'elle ne les void plus, elle a bien cette force. Si depuis le Midy iusqu'à l'Occident (qui est vn quartier où nous mettons l'Amerique) il y auoit de la Mer, ne faudroit-il pas qu'elle s'enflast, quand la Lune passeroit au dessus, & quand elle seroit à l'Orient de l'autre Hemisphere, où l'on fait encore soûleuer toutes les eaux, n'auroit-elle pas le mesme accroissement; Et si la Lune trouuoit de la Mer dessous elle, depuis l'autre Midy à son Occident, il faudroit encore qu'elle la fist enfler, & par consequent aussi celle du premier Orient qui en est voisin; & par ce moyen l'on trouuera que toutes les Mers deuroient tousiours estre enflées, & auoir vn flux sans reflux, tant par l'aspect de la Lune, que par la puissance qu'elle garde tousiours quoy que l'on ne la voye point, soit par sa reflexion, soit par la force de la sympathie. Il faut porter l'imagination aux extremes efforts pour trouuer tout ce qui peut estre repliqué. L'on doit dire que la Lune n'agist auec cette puissance qu'en ligne droite, & que c'est pour cette raison que

Ce qui peut estre repli-

lors qu'elle ne frappe plus à plomb sur les eaux, elle ne les soûleue plus aussi, quoy qu'elle soit encore sur le mesme Hemisphere: Mais que lors qu'elle est à l'Orient de l'autre, sous lequel il y a des Eaux, elle les fait enfler, & fait enfler pareillement celles de l'Orient du premier Hemisphere, pource qu'elles sont à l'opposite. I'ay mis tantost cecy en doute, pource qu'il semble que la Lune estant en cét autre quartier ne doiue pas plustost faire connoistre sa force sur les eaux, que depuis le premier Meridien iusqu'à l'Occident, ces deux parties estans l'vne sur l'autre: car il est certain que si l'on se figure vne ligne qui aille de l'vne à l'autre partie, elle sera fort droite, mais c'est à leur égard seulement. Si l'on la veut faire à l'égard du Centre de la Terre, elle se rendra à l'autre costé Oriental, & par ce moyen vn costé sera opposé diametralement à l'autre. La Mer ne peut donc estre émeuë que quand la force de la Lune se communique dans cette ligne Diametrale que l'on prend pour la vraye ligne droite. Cette supposition rend raison de ce qui nous apparoist. Nos eaux s'enflent estans regardées droitement au premier quartier du Monde; au second elles refluent & se desenflent, à cause de l'obliquité du regard, au troisiéme qui est le premier de l'autre Hemisphere, elles s'enflent encore à cause de la vertu sympathique qui agit tousiours en ligne droite, & au dernier elles s'abaissent. C'est le remede qu'on a trouué à l'opposition de la terre qui empesche que la Lune n'agisse par reflexion. On feint icy que la sympathie est capable de se faire sentir au trauers des plus grandes soliditez. Que dirons-nous contre cela? On n'accorde point cette sympathie qui est vne chose tout à fait inconnuë; mais quand l'on ac-

qu'epour la sympathie.

corderoit qu'elle fust vraye, l'on doit objecter qu'vn quartier a assez d'estenduë pour faire connoistre la force & la debilité de la Lune, & que lors qu'vne partie en seroit touchée droitement, les autres qui ne le seroient qu'obliquement se deuroient desenfler. L'on peut repliquer que ce quartier estant vne Mer continuë, vne partie se ressent de l'enflure de l'autre, de sorte qu'elles sont toutes soûleuées également; Et la diuision de la Terre & de la Mer qui a esté tantost establie sert beaucoup à cela, au cas qu'il ne s'y trouue point d'exception. La violence des Eaux y rencontrera de l'arrest tout au moins en chaque quartier: mais cela sera bon lors que l'on ne considerera que ce qui est sous la Zone du milieu, car au delà il y a de grandes communications, tellement qu'il y a icy encore de la contrarieté, puisque les eaux de chaque quartier ayans vne liaison d'assez grande estenduë, la force de la sympathie deuroit tousiours agir sur vn costé ou sur l'autre, & en quelque costé que ce fust, il semble que cela seroit capable d'émouuoir tout le reste. Ce que l'on peut respondre à cela, c'est que les communications sont au delà de la Zone du milieu, & qu'elles ne sont regardées qu'obliquement par la Lune, qui n'abandonne pas cette region non plus que le Soleil, tellement qu'elle n'agit pas plus outre.

Comment la Lune peut causer le soûleuement des eaux,

Cecy nous donne vne ouuerture pour penser à d'autres choses. Qui nous empeschera de dire qu'encore que la Lune ne puisse agir ny par reflexion, ny par sympathie, mais par son regard simple, elle cause neantmoins le soûleuement des eaux, tant en son absence qu'en sa presence, puisque toutes les mers ont de secrettes communications? Quand celle d'vn Hemisphere s'enfle

sie par l'action d'vn vray regard, celle de l'Hemisphere Antipode se doit enfler aussi, pour la nature de l'eau qui ne peut souffrir le soûleuement sans couler de toutes parts, à cause de la pesanteur qui luy fait chercher de l'appuy. Il y a des détroits par où les Mers se joignent les vnes aux autres, & l'on s'en imagine encore par dessous Terre, mais sans tout cela, n'est ce pas vne grande conjonction de Mer, que tout ce qui est depuis les costes de l'Afrique & de l'Asie iusques aux Terres Australes? Cette partie n'est pas moins grande que les autres. L'Ocean estant ainsi conjoint ne sçauroit estre agité d'vne part qu'il ne le soit de l'autre pareillement. Pour ce qui est des destroits, leur passage est trop petit pour faire que le flux fust communiqué par là en vn instant aux eaux voisines; La violence y deuroit estre extreme, & les riuages en seroient souuẽt surpassez & beaucoup de terres noyées. Il se faut tenir à cela que le flux & le reflux se font en mesme temps aux deux costez de l'Ocean, quoy qu'ils soient Antipodes l'vn à l'autre, dautant qu'ils sont joints par ce grand espace de Mer qui est entre les costes d'Afrique & d'Asie & celles des Terres Australes, qui approchent du Pole Antartique; Quelques voyageurs rapportent aussi qu'aux deux bouts du destroit de Magellan, l'on void que les flots viennent s'entreheurter & que deux flux s'y rencontrent également, ce qui prouient de ce que la Mer est agitée dans sa plus grande masse, & finit là son agitation aux deux costéz, quoy que ce n'en soit qu'vne mesme & toute pareille, ce qui se fait par le moyen de la rondeur de la Terre & de l'Eau. Que si les Eaux ont vne liaison de si grande estenduë, cela ne fait pas pourtant qu'elles soient tousiours agitées, & qu'elles ayent vn

tant en sa presence qu'en son absence, veu que toutes les Mers ont de secrettes communications.

flux sans reflux : car il faut presupposer, ainsi que i'ay déja fait, que la force de la Lune n'est que sous la Zone du milieu, & que quand elle y trouue de l'eau elle la fait enfler, & l'enflure se communique alors aux autres costez. L'on ne sçauroit éclaircir cela dauantage ; Neantmoins toutes ces curieuses remarques ne seruent de rien à prouuer que ce soit la Lune qui donne ce mouuement à la Mer. Tout ce que nous auons dit cy-dessus, ne sert qu'à monstrer de quelle sorte cela se pourroit faire au cas que cela fust. Il faut donc sçauoir enfin si cela peut estre.

Comment la Lune preside à toutes les humiditez, & si elle agit sur la Mer ou bien si c'est le Soleil.

L'on rapporte que la Lune preside à toutes les humiditez, & que lors qu'elle est en son plein, la moüelle des plantes & celle des os des animaux s'enflent dauantage. Cét Astre est d'vne humide nature, & receuant quelque chaleur du Soleil, il en a plus de force pour agir sur la Terre. Le Soleil fait estendre beaucoup de choses humides, mais il les attenuë trop. La Lune les fait éleuer seulement sans les rarefier iusques à l'excez. L'on demeure d'accord de cette faculté ; mais est-il croyable que la Lune s'en puisse seruir sur la Mer, à cause que c'est le plus grand & le principal de tous les corps humides ? Vn si grand corps en peut il-receuoir la Loy ? La Lune est en effet plus petite que la Mer, & comme elle en est fort éloignée, c'est de mesme que si elle estoit sans comparaison plus petite, & son action n'est pas si forte. L'on dira qu'elle peut agir aussi bien sur vn grand corps que sur vn petit, & que la mer estant vn corps continu, ses parties se fomentent l'vn l'autre & accroissent la qualité qu'on leur donne. Cela peut auoir quelque apparence ; mais pourquoy le Soleil ne sera-t'il point plustost la cause de cette éleuation ? Il est vray qu'il rarefie

les eaux iusques à les changer en air, mais il n'en rarefie qu'vne certaine portion; Il en reste assez; & c'est ce qui demeure qu'il fait seulement éleuer en tumeur, ne le pouuant subtiliser dauantage. Quelle vertu peut auoir la Lune qui ne soit confonduë auec la sienne, lors qu'elle paroist sur vn mesme horison que luy? Cependant on ne laisse pas de luy attribuer le pouuoir de faire éleuer les Mers. Quand elle est au lieu où le Soleil ne paroist point, si l'on croid que sa force est encore renuoyée en la mer oppositе qui doit estre alors éclairée d'vn plus grand Astre, cela est-il fort raisonnable? Si toute la puissance qu'elle a, n'est que par reflexion de celle du Soleil, l'on veut donc qu'il se fasse vne autre reflexion de cette reflexion. Quel besoin en est-il en vn endroit où paroist l'Astre, qui est la source de toutes ces facultez? De verité cela est sans replique. Tout ce que l'on dit pour la Lune, c'est que le flux & le reflux de la mer semblent estre reglez suiuant son cours. De cét effet l'on a tiré vne conjecture de la cause, de mesme que sentant qu'il fait chaud toutes les fois que le Soleil se leue, l'on a iugé que la chaleur venoit de luy: mais cela n'est pas pourtant semblable. Le Soleil agit par la presence de ses rayons, & lors que des nuées épaisses le cachent, nous ne sentons point sa chaleur: mais quoy que la Lune soit cachée par des broüillards, l'éleuation des Eaux n'est iamais moindre, & elle n'est point aussi plus grande par son aspect. En ce qui est de cela, il a falu encore auoir recours à la sympathie, ou bien il a falu dire que la Lune dissipe bien-tost tous ces empeschemens. L'on a d'ailleurs remarqué que le flux retarde tous les iours d'vne heure plus tard, en quoy l'on se regle sur le cours de la Lune; Et puis l'on dit;

Raison qui fait beaucoup contre l'opinion que l'on a que la Lune regle le flux & le reflux.

que les eaux sont dauantage enflées quand cét Astre est en son plein qu'en vn autre temps. Cela semble monstrer que la mer en tire toute sa vigueur; Mais l'on rapporte contre cecy, que la mer est plus basse quand la Lune est en son croissant que quand mesme elle est nouuelle, & qu'à toutes ses deux quadratures il ne se fait pas vn si grand flot. Il semble qu'alors la Lune deuroit auoir plus de force, puis qu'elle a plus de clarté Toutefois on peut respondre subtilement qu'encore que la moitié de la Lune rende de la lumiere, ce n'est que par le costé, de sorte que ses rayons ne viennent pas droitement sur les eaux, & n'ont pas tant d'efficace comme en la pleine Lune, où ses parties basses estans opposées au Soleil en reçoiuent parfaitement la lumiere, & peuuent échauffer tout ce qui se trouue au dessous; Mais que dira-t'on du temps que la Lune recommence son cours, & ne reçoit la lumiere du Soleil que par le dessus? Si elle fait alors enfler la Mer dauantage qu'au croissant, & presque autant qu'en sa plenitude, cela n'est-il pas contre l'ordre que nous nous imaginons? Il faut auoüer qu'elle ne fait point alors enfler la mer par sa chaleur ny par sa lumiere. En ce que l'on dit qu'elle deuroit auoir plus de force en ses deux quadratures, qu'en son commencement & son milieu, & par consequent qu'elle deuroit émouuoir dauantage ce qui luy est sujet, ce n'est point vne chose necessaire. Toutes ces positions celestes ont esté inuentées à plaisir par les Astrologues pour faire vn art plus specieux & plus diuersifié de la connoissance des Astres. Cette objection est donc vaine, mais pour l'autre qui monstre que quand la Lune a moins de lumiere, la mer a plus de flux qu'en des temps où elle en a dauantage, c'est ce qui

doit bien arrester ceux qui croyent qu'elle est la cause de ce mouuement. Ils diront peut-estre que ce n'est pas par sa lumiere ny par sa chaleur qu'elle agit sur les corps inferieurs, mais par vne force secrette qui est en elle, & qu'encore qu'elle ne reçoiue point sa clarté du Soleil, elle ne laisse pas d'estre ce qu'elle est. Si cela estoit elle deuroit donc tousiours faire enfler les eaux également, & sa presence suffiroit à cela sans qu'il fust besoin qu'elle fust pleine ou à demy pleine. Il y a vne autre subtilité à donner; C'est de soustenir que la force de la Lune vient particulierement de la lumiere qu'elle reçoit du Soleil; mais qu'elle ne peut produire son action qu'en ligne droite Nous sçauons pourquoy elle n'a pas tant de force en ses deux quartiers, au moins à l'égard de nos Eaux; C'est que ses rayons passent d'vn autre costé, & s'arrestent possible contre d'autres Astres, ou se perdent dans le Ciel. Quand elle est pleine de lumiere, elle la refleschit vers nous, & nous communique sa force? Mais quand le Soleil est proche d'elle, & ne l'éclaire qu'en sa supreme partie, elle ne laisse pas encore d'agir dessus nous, quoy qu'elle renuoye beaucoup de sa vigueur par reflexion en autre endroit. Or il faut se figurer icy que son globe n'est pas entierement solide, & que s'il peut faire refleschir les qualitez qu'vn autre plus grand luy preste, il a aussi quelques pores par où elles penetrent droitement iusques aux pores opposez. Que si sa masse est trop épaisse pour faire que la clarté y passe, tout au moins la chaleur s'y glisse ou quelqu'autre faculté qui a le pouuoir de faire enfler les eaux. Il faut que cela se fasse de cette sorte, si l'on veut que la Lune cause le flux de la mer par les diuerses impressions que le Soleil luy donne.

On peut dire que la Lune est composée d'vne certaine maniere pour resister en quelques endroits aux regards du Soleil, & se laisser penetrer en d'autres, & que ce qui paroist le plus obscur en elle, ce sont peut-estre ses parties les moins épaisses & les plus penetrables.

Il semble que la cause du flux & reflux doit plûtost être attribuée au Soleil qu'à la Lune.

Mais nous montons icy insensiblement de la Lune au Soleil. Cette qualité que nous attribuons à la Lune deriue de ce grand Astre selon nos propositions: C'est pourquoy il semble qu'on luy doit plustost accorder cét honneur de causer l'enflure des eaux qu'à celle qui emprunte sa lumiere de la sienne; De la façon que nous en auons parlé, elle n'est que la seconde cause apres luy & de par luy. On auroit bien la hardiesse d'aller plus outre, & de dire que la mer se peut passer d'elle, & que c'est le Soleil seul qui la fait croistre deux fois en vn iour. Quelqu'vn a dit que ses attractions la faisoient diminuer dans l'espace de six heures, & qu'elle reuenoit apres en son estat par la descente des eaux Septentrionales, mais il n'est pas croyable qu'en si peu de temps le Soleil fasse vne telle diminution. Nous pouuons soustenir aussi tout au contraire, que c'est sa presence qui fait éleuer la mer. On peut dire de luy, qu'estant à l'Orient, il fait enfler les eaux iusques au point du Midy; Qu'estant vers l'Occident elles se desenflent; Et qu'estant à l'Orient des Antipodes elles s'enflent encore en chaque Hemisphere par communication, ainsi que l'on a déja dit pour la Lune.

Il y a mesme raison contre l'opinion que l'on a du

Or soit que l'on attribuë la cause du flux au Soleil ou à la Lune, l'on trouue les mesmes raisons pour y contrarier. Comme la Lune deuroit agiter la mer dauantage quand elle est en son croissant; Aussi le Soleil deuroit faire la mesme chose quand il est en son exaltation & en la

maison des Signes où il a beaucoup de pouuoir, comme sont tous ceux où il commence de monstrer sa chaleur. Il est vray que la Mer se hausse beaucoup aux Æquinoxes : mais que peut on iuger de là, si elle se hausse en celuy du Printemps autant qu'en celuy de l'Automne, & pourquoy ne se hausse-t'elle point dauantage au Solstice d'Esté qu'en toutes les autres saisons ? L'on répondra que le Soleil éleue alors plus de vapeurs par vne puissante attraction : mais qu'aux autres temps il laisse renfler les corps humides en eux-mesmes : Mais bien que l'on se paye en quelque sorte de ces raisons, l'on peut dire que soit que le Soleil ou la Lune ayent le pouuoir de faire enfler les Eaux, elles se deuroient enfler toutes si-tost qu'elles sont touchées de leurs rayons : mais l'on ne void point que les riuieres ny les estangs se haussent dauantage à leur leuer. Répondra-t'on que la Mer est vn si grand amas d'Eau qu'il est plus capable d'agitation qu'aucun autre ? N'y a-t'il donc pas des lacs assez grands pour receuoir l'impression des corps celestes ? Les Astres estans fort éloignez paroissent fort petits, & leur image se represente en peu d'espace. Pourquoy toutes leurs facultez estans amoindries par la distance ne se termineront-elles pas en vn mesme lieu ? Mais si les Astres nous semblent petits, nostre Terre & nostre Eau nous sembleroient aussi fort petites si nous les regardions du lieu où les Astres sont ; Cela n'empesche pas que chaque lieu ne reçoiue l'effet de leurs regards selon sa capacité. Posons le cas qu'il n'y ait qu'vne petite place de six pieds en quarré qui soit éclairée ; elle ne laissera pas de l'estre aussi parfaitement qu'vne campagne de vingt lieuës de tour. Elle pourra receuoir de

Soleil contre celle de la Lune.

meſme toutes les autres impreſſions. Il eſt vray qu'en ce qui eſt d'vn corps fluide ſujet à eſtre agité, l'agitation s'augmentera à meſure qu'il ſera grand, pource que toutes les parties eſtans émeuës par l'agent exterieur, elles ſeront capables de s'émouuoir dauantage entre elles par vn choc continuel & reciproque. La Mer peut donc eſtre plus agitée qu'vn lac, & ie veux bien que cela ſoit, mais encore vn lac ſera-t'il agité quelque peu. Toutefois l'on n'en void aucun qui ait flux & reflux, comme les Eaux de la Mer. Nous auons reſolu que la Mer ne s'enfle que lors que le Soleil ou la Lune la regardent en ligne droite, & que s'il ſemble que le contraire arriue en quelques lieux, cela ne ſe fait que par la liaiſon qu'vne Mer peut auoir auec l'autre. Or il y a des lacs qui ſont hors de la Zone Torride, leſquels par conſequent ne ſont iamais vûs à plomb par ces deux Aſtres, & ils n'ont point non plus de communication auec aucune Mer; Voila pourquoy l'on peut dire qu'ils ne ſçauroient auoir la meſme faculté : mais puis qu'il y a encore d'autres Eaux particulieres ſous cette Zone, leſquelles n'ont point ce ſoûleuement à l'inſtant que la Lune ou le Soleil paſſent au deſſus d'elles, il ſemble que l'on ne doit pas aſſeurer que ce pouuoir appartienne à ces Aſtres. Il faut encore iuger de cecy d'vne autre ſorte. Ces Aſtres font enfler la Mer, pource que ſa nature s'y accorde, ce que ne fait pas celle des lacs & des riuieres, de qui les Eaux n'ayans pas vn ſemblable mélange, demeurent plus aſſoupies, & ſi elles ont du mouuement, ce n'eſt que celuy que leur donne leur peſanteur dans vn lieu penchant, ou bien lors qu'elles ſont pouſſées les vnes par les autres dans vne fluidité continuë. Voila la vraye raiſon pourquoy elles ne

Le Soleil & la Lune font enfler la Mer pource que ſa Nature s'y accorde.

ſont pas ſoûleuées par interualles; Mais il y a icy pluſieurs objections. La Mer Caſpienne dont les Eaux ſemblent auoir la meſme qualité que celle des autres Mers, n'a point ce flux & ce reflux reciproque; la Mer Mediterranée en a ſi peu qu'on ne le connoiſt preſque pas : Et pour l'Ocean meſme il n'en a pas en tous lieux, bien que cela ſoit particulier à luy. Pourquoy n'en a-t'il point auſſi toſt en vn endroit qu'en l'autre? Toutes ſes Eaux n'ont-elles pas vne meſme proprieté? L'on dit qu'il n'y a que les Eaux qui ſont regardées droitement qui ſe puiſſent enfler. C'eſt là de vray que ſe fait l'action : mais pourtant il y a d'autres Eaux fort éloignées qui s'en reſſentent, & meſme celle des Antipodes; comment donc celles qui ſont ſous vn meſme Hemiſphere ne s'en reſſentent elles point? Les Eaux ſe hauſſent & s'abaiſſent deux fois en vn iour aux coſtes de l'Europe, & il y a deux mille lieuës le long de l'Amerique où l'on n'apperçoit iamais aucune enflure extraordinaire. Il y a encore beaucoup d'endroits qui ſont exempts du flux & du reflux, & ſi l'on reconnoiſt pourtant qu'ils ont meſme qualité & meſme aſpect que les autres, cela nous peut mettre en de grandes incertitudes. Tout ce que l'on répond, c'eſt que cela arriue ſelon la diſpoſition des lieux, & qu'il y en a de hauts où le flux ne ſçauroit atteindre, tellement qu'ils ſont touſiours en meſme eſtat; D'autres en ſont deffendus par de longues pointes de terre, & par des tortuoſitez où les flots de la mer s'arreſtent. Cela ſert auſſi à contenter ceux qui ſe plaignent de ce qu'il y a des endroits où le flux ſe parfait en plus de temps qu'aux autres. Ce ſont de ſemblables obſtacles qui en ſont cauſe, mais ils ne ſont pas ſi grands & ſi continus, puis qu'ils permettent enfin que le

flux se fasse. Il s'y monstre en plus de temps que le reflux, pource que naturellement l'eau s'abaisse plustost qu'elle ne s'éleue; mais que dirat'on des lieux où elle est moins de temps à croistre qu'à décroistre? C'est que la puissance qui la fait soûleuer dure là plus qu'autre part, & n'y cesse pas tant. Pour ce qui est des riuages où la mer a son flux en deux heures & son reflux en deux autres, il faut que ce soit que cette mesme puissance s'y fasse sentir plus frequemment. Que si l'on nie toutes ces choses, c'est pour beaucoup empescher ceux qui croyent que generalement les diuers mouuemens de la mer ne sont causez que par les Astres. Ny la Lune ny le Soleil ne suffiroient point à cecy dans les diuers points du Ciel où ils se trouuent. Il faudroit qu'ils eussent encore quelque aide, & que lors qu'ils seroient éloignez, il y eust d'autres Astres qui eussent la mesme faculté: mais les Estoilles n'ont pas le mesme pouuoir qu'eux, & ne sont pas aussi posées en telle distance, qu'elles pûssent faire enfler les eaux par des mouuemens reglez, & les laisser apres abaisser. Si les vnes auoient la proprieté de causer cette enflure, les autres la pourroient aussi auoir, tellement que la mer seroit touſiours en des prodigieuses éleuations. Cela nous fait imaginer que le soûleuement de la mer est causé d'ailleurs que des regards du Soleil, de la Lune & des autres Astres, veu que par les vns il ne seroit pas si frequent, & par les autres il le seroit trop.

La Lune ny les Estoilles, ny le Soleil mesme ne

Il faut considerer auec cela que si les Astres peuuent faire enfler quelque chose, ce doit étre par leur chaleur: Or la Lune ny les Estoilles n'en donnent pas assez sur nos eaux pour les faire éleuer; Et si pour ce sujet l'on attribuë plustost cette faculté au Soleil qu'à la Lune, à cause

qu'il est la source de la chaleur & de la lumiere, l'on verra qu'encore qu'il puisse faire sortir de l'eau sa plus subtile partie par euaporation, il ne l'échauffe point tellement qu'elle puisse boüillir & s'enfler. Cela ne s'est iamais veu aux eaux des estangs ny des riuieres qu'il peut échauffer aussi bien que la mer. Que si l'on nous renuoye à vne faculté secrette qui accompagne la lumiere de cét Astre & qui est autre que la chaleur, l'on peut dire que c'est vne absurdité d'oster à la chaleur ce qui n'est propre qu'à elle, pour la donner à vne qualité inconnuë.

donnent point assez de haleur pour faire boüillir & enfler les eaux.

Ceux qui ont crû qu'il y auoit de la difficulté à donner aux Astres cette éleuation de la mer, en ont cherché d'autres causes. Quelques-vns ont pensé que cela ne procedoit que de son mouuement continuel, & qu'il n'estoit point besoin qu'elle s'enflast pour se hausser à de certains riuages, parce qu'elle ne s'éleuoit aux vns que lors qu'elle auoit abandonné les autres. Pour preuue de cela l'on dit que la mer du Iapon s'enfle, lors que la mer Oceane décroist, & qu'elle décroist au contraire lors que la mer Oceane s'enfle. Mais il n'en est pas ainsi de toutes les mers opposites L'on tient que le flux & le reflux se font à mesme heure aux riuages de l'Amerique & à ceux de l'Europe, de sorte que l'on croid par cette raison, que ce n'est point vn transport des eaux d'vn lieu à l'autre, mais veritablement vne tumeur & vn abaissement qui se font par des regles alternatiues & certaines. L'on peut considerer que si ce n'estoit qu'vn transport, l'Angleterre & les autres Isles ne verroient pas les eaux s'abaisser autour d'elles, quand le reflux se fait. Que si la mer se retirant de l'Europe n'en éloigne quelquefois les bords que de cinquante pas, & s'approchant de

Quelques-vns ont crû que la Mer ne s'enfloit que par son mouuement & ne s'éleuoit d'vn côté, que lors qu'elle s'abaissoit à vn autre, surquoy il y a plusieurs raisonnemens tous particuliers

l'Amerique ne s'auance que dans vn mesme espace, il ne seroit pas besoin que les Isles se sentissent de cela, & quand le flux & le reflux sont extremement grands, l'on deuroit voir au reflux que le costé de l'Angleterre qui regarde l'Amerique seroit seulement dégarny, & celuy qui regarde la France seroit remply, pource que la mer se reculant de l'Europe trouueroit là cét arrest. La réponse est que les Isles sont des parties de terre éleuées, non seulement depuis leur bord, mais aussi depuis vn certain lieu de la mer, de sorte qu'en cette douce pente, les eaux ne sçauroient se hausser ny baisser qu'il n'y paroisse de tous costez. Neantmoins cette éleuation & cét abaissement qui se font tout autour, montrent qu'il faudroit que la mer quittast tantost l'Amerique, & tantost l'Europe beaucoup plus qu'elle ne fait. C'est pourquoy il semble qu'il y doit auoir vne vraye tumeur & vn vray abaissement, plustost qu'vn transport. Ie replique icy que si les haussemens & les abaissemens qui se font en tous les riuages à de mesmes heures, venoient d'vne enflure, elle seroit égale pour toute la mer; mais ceux qui ont nauigé ne tiennent point que le flux & le reflux se fassent connoistre en son milieu, si bien qu'ils iugent de là que ce mouuement n'est que pour les riuages. Il y a cela à dire que ces Mariniers n'ont pas esté curieux de sonder la mer à toutes les heures, & qu'à toutes les fois qu'ils l'ont sondée, ç'a peut-estre esté lors qu'elle estoit au mesme estat, ou bien il se faut representer qu'ils s'y peuuent grandement tromper, à cause que la Terre qui soustient la Mer est inégale en quelques lieux, & quoy que les eaux rongent & dissipent les buttes qui s'y rencontrent & renuersent les bancs de sable, elles en amassent

en d'autres lieux, & puis il s'y trouue de grandes roches qui sont si dures qu'elles resistent eternellement à cette impetuosité. C'est ce qui fait que quand l'on trouueroit la mer plus ou moins profonde en quelques endroits, l'on auroit de la peine à iuger si cela viendroit du flux & du reflux. Mais posons le cas qu'vn vaisseau ait esté arresté l'espace d'vn iour vers le milieu de la mer, & que l'on n'ait point reconnû cét accroissement & cette diminution qui se font deux fois en vingt-quatre heures; Si cela est, l'enflure n'est donc pas generale : mais si le rehaussement ne se fait que vers les riuages, il est si petit aupres de cette grande largeur de mer qu'il n'y a point d'apparence de s'imaginer qu'il se fasse par vn transport d'vn riuage à l'autre. Il n'est pas besoin qu'vn tel amas d'eau ait ce mouuement pour si peu de chose; quand mesme l'on n'allegueroit point que cela est impossible, à cause que le flux & le reflux se font en vne mesme heure au riuage Oriental & à l'Occidental.

En mettant la mer sous l'empire de la Lune, l'on a crû que cette enflure se faisoit par sa puissance, mais puisque nous n'auons pas iugé que cela puisse estre, ny par le moyen du Soleil ou d'aucun Astre, il en faut chercher vne autre cause Quelques-vns se sont imaginé que la Terre a de grands feux dans ses entrailles, lesquels sont fort proches de la mer en de certains endroits, & ont vne couuerture assez mince pour faire que la chaleur y passe, tellement que l'eau de la mer est là comme dans vne chaudiere sur vn fourneau où elle boult continuellement; & si cela ne se fait voir aux riuages qu'à diuerses reprises, c'est que ces feux augmentent ainsi leur violence de temps en temps, parce que la ma-

L'on s'est imaginé que la Terre a de grands feux dans ses entrailles qui chauffent la Mer & la font renfler.

tiere qui les entretient, venant à eux est incontinent rauie, & fait vn grand embrazement, puis venant à manquer elle s'attiedit, iusques à ce qu'il en succede d'autre. A la verité de tels feux seroient capables de faire enfler les eaux; mais comment prouuera-t'on qu'il y en ait dessous la mer? Il sort du feu d'vne montagne en l'Isle de Sicile, & de quelques autres qui se trouuent en l'Isle d'Islande; mais cela ne montre pas que dessous l'estenduë de la mer il y ait de semblables feux puisque l'on ne void point leurs soufpiraux. N'en auroient-ils point d'autres que ceux que l'on remarque en si petit nombre? Ce ne seroit pas assez pour des fourneaux si grands. D'ailleurs si la Terre estoit si peu épaisse au dessus, que l'eau en pûst estre échauffée & monter en ebullition, il seroit à craindre qu'à la fin cette couuerture ne fust consommée, & que l'eau de la mer entrant dans ces gouffres n'en esteignist le feu. L'on dira qu'elle luy donneroit plustost de l'accroissement, parce qu'elle a quelque chose de terre stre qui est assez propre à brusler; mais l'on verroit donc ces feux sortir du milieu de l'eau, ce qui ne se void point. L'on adiouſtera que la couuerture de ces feux est d'vne roche si dure qu'elle ne sçauroit estre consommée, joint que l'eau qui est dessus continuellement en empesche la dissolution, ainsi que l'eau qui est dans vn plat d'estain l'empesche de fondre. Mais quand nous approuuerions cecy, n'en faudroit-il pas considerer l'effet qui repugne à ce que nous voyons? Si l'éleuation de la mer se faisoit par ce boüillonnement, l'on la verroit boüillir en quelque endroit auec vne plus grande impetuosité qu'ailleurs, & mesme plus qu'aux riuages, puisque le mouuement est plus fort prés de sa cause;

l'eau seroit fort chaude en ce lieu, & quelque peu aux autres endroits : car aucun boüillonnement ne se fait sans chaleur ; les vaisseaux qui seroient sur la mer lors qu'elle viendroit à boüillir ainsi, deuroient mesme s'enfoncer dauantage dans l'eau, parce qu'elle seroit plus legere, car toute eau qui se renfle par la chaleur se rend de necessité plus rare qu'elle n'estoit, & par consequent elle ne peut pas si bien supporter les choses lourdes. Or l'éleuation se void plustost aux riuages que vers le milieu, & cela ne se fait pas par vn boüillonnement tel que celuy d'vne chaudiere sur vn fourneau, ny cette chaleur ne se remarque point, ny l'on ne void point les vaisseaux entrer plus auant en l'eau au flux qu'au reflux ; C'est pourquoy nous connoissons que l'éleuation ne se fait pas de cette sorte par des feux soûterrains, & sur tout qu'elle ne se fait point par rarefaction, ce qui se monstre par nostre raison derniere, qui doit estre considerée dans toutes les opinions que l'on pourroit auoir, & mesme dans celle qui attribuë ce mouuement à la Lune, croyant qu'elle peut faire enfler la mer comme toutes les choses humides; car cette enflure ne se peut faire encore, sans que l'eau soit dauantage attenuée, & si elle estoit attenuée les vaisseaux s'y deuroient enfoncer plus qu'auparauant.

La Terre n'est point vn grãd Animal qui respire.

Quelques anciens ont dit que la Terre est vn grand Animal, qui pour la conseruation de sa vie a besoin du souffle & de la respiration, & qu'en retirant son haleine par quelques bouches qui sont au dessous de la mer, les eaux sont attirées aussi, de façon que l'on les void diminuer, & qu'en repoussant son vent il les rechasse de mesme, ce qui fait que l'on les void accroistre. Cela s'accorde fort à la verité que nous auons

remarquée : car suiuant cette imagination, il n'est pas necessaire que l'eau s'enfle par vn boüillonnement pour estre accreuë, elle est seulement repoussée des abismes où elle auoit esté engloutie : neantmoins il n'est pas croyable que la Terre soit vn animal; elle sert seulement de soustien & de demeure aux animaux ; elle n'a pas de sentiment comme eux, & quand mesme l'on luy attribueroit vne vie, l'on ne deuroit pas dire qu'elle respiraſt, car elle ne sçauroit pas auoir vne vie plus parfaite que celle des plantes qui ne respirent point, & cela seroit absurde de luy donner des poulmons pour sa respiration, puisque l'on ne trouue point qu'elle ait aucune des autres parties requises aux animaux, ny que cela luy soit necessaire. Si elle deuoit respirer, elle deuroit aussi auoir sa bouche en vn lieu où elle n'attireroit que de l'air : Or l'on ne remarque cette ouuerture en aucune part, & si l'on la met dans la mer, cét animal attireroit donc moins d'air que d'eau, mais sans considerer cela, l'on iuge bien que cette opinion n'est qu'vne réuerie.

L'engloutissement & le repoussement des eaux se peuuent faire par le moyen de quelques feux soûterrains

Toutefois cét engloutissement & ce repoussement des eaux se pourroient bien faire. C'est vne opinion qui n'est pas entierement rejettable, encore que l'on ne croye pas que la Terre soit vn animal. Cecy se peut accommoder auec la pensée que l'on a euë des feux soûterrains. L'on doit dire que ces feux sont veritablement en beaucoup d'endroits, & specialement en vn où ils s'entretiennent de la matiere terrestre jointe à l'humide, & par leur chaleur agissent sur tout ce qui leur est voisin : Qu'ils font éleuer quantité d'exhalaisons qui venans à s'élargir ne sçauroient tenir dauantage dans les grottes où elles sont enfermées, & sortans auec vio-

lence par des endroits secrets qui se trouuent en des abismes de la Mer, en chassent l'eau puissamment, & de là vient que l'on void qu'elle surmonte les riuages, puis cette fureur estant passée elle retourne au lieu qu'elle auoit occupé. L'on dira que l'eau de la mer pourroit glisser par ces abysmes iusques aux lieux d'où viennent ces exhalaisons, & de là mesme iusques à ces fourneaux eternels qu'elle pourroit enfin esteindre : car si elle est susceptible de la flamme, c'est quand elle est en petite quantité, mais vn si grand cours la pourroit assoupir. Toutefois il se faut figurer que les conduits des exhalaisons vont en tournoyant, & qu'apres estre descendus fort bas ils remontent aussi en haut ; en quoy l'eau ne les suit pas facilement à cause de sa pesanteur naturelle. Vn autre accordera que souuent l'eau paruient iusques à ces feux apres qu'ils ont poussé leur premier effort, & les appaisant vn peu, est cause que ce renuoy ne se fait plus, & que mesme petit à petit les flots s'éloignent des riuages, iusques à ce qu'il vienne encore d'autres secousses aussi fermes que les premieres.

Que si cela ne plaist point absolument l'on en peut parler d'vne autre sorte, & dire que ces exhalaisons ne passent point par de grands trous où la mer se puisse engouffrer, mais par les pores de la Terre seulement, où il leur est facile de trouuer passage. Elles peuuent bien par là secoüer les eaux & les renuoyer fort auant sur les riuages; & puis quand elles cessent de souffler, la mer retourne en son estat. Il faut s'imaginer que cette sortie des exhalaisons se fait dans vne assez grande estenduë pour leur donner plus de force, & si cela se fait à diuerses reprises, c'est que le feu qui les produit est ainsi excité succes-

Les exhalaisons peuuent passer par les pores de la Terre pour repousser les eaux.

siuement par la matiere suruenante comme nous auons tantost consideré. Quand mesme cét effet se feroit en fort peu de temps, cela n'empescheroit pas que les eaux ne fussent six heures à s'éleuer vers les riuages, pource que leurs ondes ont beaucoup de chemin à faire, auant qu'elles y soient paruenuës depuis l'endroit d'où elles ont esté poussées.

L'on a attribué le repoussement deseaux à vne proprieté qu'elles ont de se purger.

Nous proposons icy que le repoussement des eaux se fait par la chaleur, ou tout au moins par vn vent que la chaleur cause, & que le retour se fait quand la chaleur est abbatuë. Mais il y a eu quelques Autheurs qui n'ont point attribué d'autre cause au renuoy des eaux, qu'vne proprieté qu'elles ont de se purger sans cesse, & de chasser vers les riuages ce qu'elles ont de superflu, ce qui ne se peut faire sans ce mouuement Cela nous apprend la cause finale, non point la cause efficiente : Il nous faudroit dire d'où vient cette proprieté; joint qu'il y a des mers qui se purgent bien, & qui n'ont pas pourtant le flux & le reflux : Il est vray que l'on peut dire qu'il est besoin d'vn plus grand mouuement à l'Ocean qu'aux mers particulieres, mais cela ne nous instruit pas encore, & ne nous amene pas la vraye raison de ce que nous demandons.

Les exhalaisons rendent meilleure raison de tout ce qui paroist en la mer que toute autre chose.

Nous auons sujet de nous arrester à la consideration des exhalaisons, car elles rendent assez bien raison de tout ce qui paroist. Si l'Euripe a le flux & le reflux sept fois en vn iour, & si plusieurs autres mers ont ainsi des mouuemens differens, c'est qu'il y a des feux en diuers endroits de la Terre, qui ont aussi des exhalaisons diuerses, plus soudaines ou plus tardiues selon la matiere dont elles sont engendrées; Que si les élemens de la grand' Mer sont de six en six heu-

res, c'eſt qu'elle eſt agitée d'vn ſouffle ment plus grand que toutes les autres, lequel a pouuoir deſſus elle, & paſſe meſme iuſques aux eaux qui luy ſont voiſines, ou qui ont quelque communication auec elle, & par ce moyen les fait participer à ſon mouuement, outre celuy qu'elles ont en leur particulier; Et ſi l'on y trouue de la diuerſité, c'eſt à cauſe du mélange de ces mouuemens, & de l'alteration qu'ils ſouffrent dans la contrainte des lieux où ils paſſent.

Il ſemble que nous ayõs ſujet de nous ſatisfaire apres tant de ſoigneuſes recherches, & en effet les eſprits vulgaires ſe contentent à moins que cela, pour ne pouuoir paſſer plus outre. Mais ne penſons pas que nous ayons encore acheué noſtre ouurage. Ie vous declare que quand ces feux & ces exhalaiſons nous ſeroient viſibles, & quand leurs effets nous ſeroient tous connûs, il y auroit encore beaucoup de choſes à rechercher dans le mouuement de la Mer. Poſé le cas qu'elle n'ait ny flux ny reflux, n'eſt-ce pas vne choſe merueilleuſe de ce qu'elle eſt touſiours en agitation? Les lacs ne le ſont point ainſi; cela n'eſt point de la nature de l'eau à la conſiderer ſimplement: Cela eſt pourtant de la nature de la Mer; la Mediterranée & toutes les autres ont des flots continus auſſi bien que l'Oceane. Chacuns'eſtonne du flux & du reflux, & aucun ne s'eſtonne de cette émotion, quoy qu'il y ait beaucoup de ſujet de l'admirer. L'on n'a pas eſté ſoigneux de la rechercher iuſques à cette heure. Philoſophes dites-nous ce qui la cauſe? Eſt-ce le Soleil ou la Lune ou quelqu'vn des autres Aſtres? Nous ne trouuons point qu'ils ayent cette puiſſance. Sont-ce les feux ſoûterrains? Il faudroit que leur force s'eſtendiſt par tout, & l'on n'en void aucune marque, ſoit par la cha-

Quand les feux & les exhalaiſons nous ſeroient viſibles, il y a encore beaucoup à rechercher.

L'agitation continuelle de la Mer eſt merueilleuſe.

leur soit par la fumée; D'ailleurs cette violence pourroit quelquefois cesser, au lieu que l'agitation des flots ne cesse point; Il est certain que les grandes riuieres qui se déchargent dans la Mer apportent quelque trouble à ses eaux, mais cela ne paroist pas dans vne telle estenduë; & puis elles ne font qu'augmenter l'agitation qu'elles y ont déja trouuée. Il en est de mesme des vents qui y causent tant de vagues; la Mer ne se soûleue pas tant lors qu'ils ne soufflent point, mais touiours ne laisse-t'elle pas de se soûleuer. Si cela ne se faisoit aussi que pour ces choses, ce seroient des agens exterieurs, au lieu qu'elle peut auoir en soy la cause de ces mouuemens. C'est icy qu'il faut reconnoistre vos erreurs; vous ne voulez pas auoüer qu'aucun des mouuemens de la Mer soit selon sa nature, pource que vous tenez, qu'vn corps naturel ne peut auoir plus d'vn mouuement qui luy soit naturel, & que le mouuement de l'eau estant celuy de tomber en droite ligne, elle n'en sçauroit auoir d'autre. Cela est bon à dire de ses parties, non pas d'vn corps complet. L'on peut dire aussi qu'vn corps naturel & simple, qui n'a que ses qualitez elementaires, n'a iamais qu'vne sorte de mouuement qui luy soit propre, mais vn corps composé ne laisse pas d'estre appellé naturel, & d'auoir la faculté de se mouuoir diuersement selon qu'il s'y trouue propre dans vne nature complette & particuliere, tellement qu'il ne faut point auoir recours à vn secours exterieur. Vous vous estes trop abusez en cecy. Vous n'auez pû comprendre comment la Mer auoit en soy la cause de son flux & de son reflux: c'est pourquoy vous l'auez attribuée à la Lune? mais vous voyez pourtant qu'elle a sans cesse des vagues & des agitations qui ne viennent point d'vne cause

De l'erreur des Philosophes qui en toute sorte d'occasions veulent faire valoir leur maxime; Qu'vn corps naturel ne peut auoir plus d'vn mouuement qui luy soit naturel.

exterieure, & qui vous monſtrent bien qu'vn corps naturel peut meſme auoir plus de deux mouuemens qui luy ſoient naturels; Cela s'entend ſelon ſon mélange, car l'on ne luy en reſerue qu'vn dans ſa pureté. Or ſi la Mer eſt autre que l'eau commune, pourquoy n'aura-t'elle pas diuers mouuemens non ſeulement les vns apres les autres, mais tous enſemble : car ils ſont mélez comme elle, & cela eſt d'autant plus croyable que les plus petits eſtans continuez ſeruent aux plus grands. La Mer a donc cette proprieté d'auoir touſiours quelque émotion, & l'on a eu tort de ne pas conſiderer cecy, parce que le flux & le reflux qui ſe font aux riuages doiuent auoir vne meſme cauſe que cette agitation qui ſe fait en toutes les parties. La Mer ſe hauſſe vers les riuages en ſix heures & s'abaiſſe en ſix autres heures : cela ſe fait dans vne grande eſtenduë, mais chaque petit flot ſe hauſſe & s'abaiſſe en vn moment. Cela ſe fait en telle ſorte qu'vn mouuement ſert à l'autre, & que le plus grand ne ſçauroit ſe paſſer du plus petit. L'accroiſſement n'arriue que par diuers flots qui vont fondre contre le riuage & s'en reculent apres, mais qui à chaque fois s'auancent dauantage & ſe reculent moins. La diminution ſe fait auſſi par des flots qui battent de meſme contre le bord & ſe retirent, mais qui à chaque coup s'auancent moins & ſe reculent dauantage. C'eſt la deſcription de ce que l'on appelle le flux & le reflux ; & c'eſt vne eſtrange merueille de ce que la Mer a touſiours vn ſemblable mouuement pour l'vn & pour l'autre, & que les flots viennent frapper contre la Terre lors que les Eaux s'abaiſſent, de la meſme façon que lors qu'elles ſe hauſſent. Que ſi l'on tient que cela ſe fait par vne proprieté naturelle à la Mer, de meſme que

Le flux & le reflux doiuent auoir vne meſme cauſe que la continuelle agitation.

Deſcription du flux & du reflux.

le flot, il faut considerer ce que la Mer peut auoir en elle qui luy donne vne autre viuacité qu'à l'eau des estangs & des riuieres. C'est là qu'il faut chercher la cause de son mouuement. Il est vray que sa grandeur augmente sa mobilité, & que les choses exterieures y cooperent aussi : mais pourtant il est aisé à voir qu'elle a vne émotion particuliere qui ne paroist point aux Eaux communes, quoy que le vent les pousse ou que la chaleur du Soleil les touche. C'est pourquoy nous deuons croire qu'elle a toutes ces agitations, à cause qu'elle ne leur ressemble pas. Mais en quoy leur est-elle principalement differente ? c'est qu'elle est sallée, au lieu qu'elles sont douces. L'on connoist à son goust qu'elle a beaucoup de parties terrestres & brûlées, & cela se fait voir encore par sa couleur & par son poids, & par toute sa consistence. C'est de là infailliblement que vient la cause des effets que nous y remarquons. Nous auons dit qu'elle pouuoit estre émeuë par les exhalaisons des feux soûterrains, mais nous n'auons aucune asseurance qu'il y en ait qui répondent sous elle ; Il est plus à propos d'attribuer tous ses mouuemens à la puissance de sa propre matiere. L'on peut bien croire qu'au dessous d'elle il y a beaucoup de chaleur dont elle peut receuoir de grandes émotions, mais specialement estant chaude comme elle est, il se trouue en elle vn certain air subtil fort conuenable à faire des exhalaisons, & duquel les premieres productions peuuent estre appellées des esprits, qui se voulans faire passage font soûleuer les ondes, & c'est ce qui la fait flotter sans cesse. Il y a des fontaines & des puits qui sont sallez, & l'on n'y remarque point pourtant ce flot, mais c'est qu'il ne sçauroit paroistre en si petite quantité d'eau.

Les mouuemens de la Mer doiuent estre attribuez à sa propre matiere.

Que s'il y a des lacs sallez, & mesme quelques Mers qui n'ont pas tant d'agitation que l'Ocean, l'on peut dire encore que la consistence n'en est pas égale, ainsi que l'on a remarqué de la Mer Caspienne, dont l'eau n'est pas si épaisse ny si sallée que les autres. Comme ces qualitez qui sont particulieres à l'eau de la Mer causent le flot, ie dy qu'elles causent aussi ce soûleuement general qui se fait paroistre aux riuages; & voicy comment ie pense qu'on se le doit imaginer. Les exhalaisons sortent de toutes les parties de l'Ocean, & pource qu'elles sont en grande quantité vers le milieu, elles poussent plus puissamment les eaux en cét endroit là pour se mettre en liberté. La Mer peut estre là soustenuë en quelque hauteur, à cause que son agitation est perpetuelle, quoy que le propre de l'eau simple soit de couler iusqu'à ce qu'elle ait trouué l'égalité de sorte qu'elle a quelque pente vers ses riuages, & lors queles esprits la pressent le plus fort, elle s'estend facilement des deux costez. Mais quand nous ne croirions point qu'elle s'éleuast en rondeur vers le milieu, pour parfaire vn globe auec la Terre, ou quand sa tumeur seroit fort peu considerable, cette violence la pourroit neantmoins pousser comme elle fait iusques aux bords. Or si cette éleuation qui s'y trouue ne se fait point par vne rarefaction, ainsi que nous auons arresté, mais par vn approchement simple, l'eau ne tenant pas plus de place qu'auparauant, il semble qu'elle doiue donc s'abaisser en vn lieu pour s'éleuer en l'autre; & si cette force qui la pousse procede du milieu, l'on pourroit dire que le milieu se décharge pour remplir les costez. Toutefois cela ne paroist aucunement, mais aussi quoy que cette éleuation soit auancée, cela est fort peu de

choſe au prix du total de la Mer qui n'en ſçauroit faire paroiſtre ny changement ny diminution. Quand la violence ceſſe & que l'eau n'eſt plus renuoyée vers les bords, l'abaiſſement s'y fait: mais il ne paroiſt pas en autre lieu non plus que le ſoûleuement.

L'on eſt en peine comment l'éleuation ſe peut faire à diuerſes repriſes.

L'on ſe peut bien figurer que l'éleuation des eaux eſt faite par les exhalaiſons qui ſortent & les eſprits qui les pouſſent, toutefois l'on peut eſtre encore en peine pourquoy cela ſe fait à diuerſes repriſes, & c'eſt pour cela que quelques-vns cherchent touſiours d'autres raiſons, & s'arreſtent dauantage au leuer & au coucher des Aſtres. Mais s'il eſt ainſi que la Mer ſoit pouſſée par vne force qui eſt en elle, croyons-nous qu'il faluſt que cela ſe fiſt continuellement auec vn ſemblable effort. Par ce moyen il y auroit des vagues perpetuelles qui iroient donner contre le riuage, mais il ne ſe feroit point d'éleuation, & il en arriueroit par tout de meſme qu'en la Mer Mediterranée. Il n'en eſt pas ainſi en la Mer Oceane: Il s'y fait vn grand amas d'eſprits, à cauſe de ſa grande eſtenduë, & comme leur force eſt venuë à vn certain degré, ils la font paroiſtre par le repouſſement des Eaux. Ayans vſé toute leur vigueur, & s'eſtans diſſipez en exhalaiſons, il s'en ramaſſe d'autres dans vn meſme eſpace de temps, & apres ils recommencent encore à faire remonter l'Eau aux riuages. Cét ordre eſt correſpondant à leurs forces, & cela arriue de meſme qu'aux Plantes qui ont vn certain terme pour faire ſortir leurs fleurs & leurs fruicts, & ſe repoſer apres. De vray cela n'eſt pas ſi certain: mais c'eſt qu'vn ſi grand corps que la Mer ne laiſſe pas violer ſes principales loix par les forces externes.

Si l'on s'informe pourquoy dans le temps que

que l'Eau s'abaisse & se retire l'on ne laisse pas de la voir agitée, & les vagues viennent toûjours fondre contre la Terre, bien qu'à chaque coup cela se fasse de plus loin en plus loin; C'est que la Mer Oceane ne cesse point d'estre poussée par ces esprits, encore qu'ils soient moins excitez en vn temps qu'en vn autre; & en cét estat elle doit bien auoir du mouuement, puisque mesme les autres Mers ont vn flot continu. Il est vray que cettuy-cy a cela de difference qu'il fait que les Eaux vont en diminuant, quoy qu'elles s'auancent tousiours par diuerses vagues; & quand elles se sont abaissées aux costes, elles ne se tiennent pas long-temps en cét estat; incontinent elles remontent, si bien qu'elles ne font rien que monter & descendre, & ne se tiennent pas dans vn simple flot comme la Mer Mediterranée, & quoy qu'elles ayent ce mesme flot, il est meslé de ce mouuement qui les fait hausser & baisser. Cela se fait par cét effort des esprits qui s'éleue par repriſes, mais il semble que quelque raison que nous ayons dite, il y doiue auoir icy vne veritable enflure, & non pas simplement vn repoussement des Eaux. L'enflure que l'on entend, se fait quand l'Eau se rend plus attenuée, mais il faudroit qu'il y eust pour cela quelque chaleur euidente qui fist boüillir l'Ocean. Cela ne se fait point de cette sorte; Bien que les esprits que la Mer resserre en elle soient fort puissans, leur chaleur n'est pas sensible comme celle d'vn feu allumé. C'est assez qu'ils ayent le pouuoir de s'éleuer, & qu'en voulans sortir de leur prison, ils agitent ainsi les Eaux. Or l'on ne peut nier pourtant que les Eaux ne soient soûleuées d'vne telle maniere qu'elles occupent plus de place qu'auparauant: mais cela se fait parce que ces esprits s'insinuent entr'elles & les

Pourquoy la Mer est toûjours agitée de mesme sorte, soit qu'elle se hausse ou qu'elle s'abaisse.

Accord de l'opinion au repoussement des eaux

auec celle de l'ebullition.

élargissent en diuerses tumeurs. Voilà vn secret qui nous oste d'inquietude, & qui met d'accord ceux qui tiennent que le soûleuement de la Mer se fait par vne ebullition ; & ceux qui croyent que c'est par vn repoussement ; C'est trop peu que le repoussement, & c'est trop que l'ebullition. Il y a vn moyen temperé où ce repoussement se fait auec vne rarefaction conuenable. Mais recherchons maintenant auec plus de particularité par quel ordre se fait l'éleuation. Le premier flot qui est soûleué par la violence des esprits enfermez, est incontinent suiuy d'vn autre qui s'éleue facilement par dessus lors qu'il commence à s'abaisser & à s'élargir ; & puis vn autre vient apres qui fait le mesme, & encore vn autre, & ainsi plusieurs iusqu'à vn nombre qui ne se peut compter, tellement que l'eau s'enfle ainsi petit à petit. Les flots s'éleuent de toutes parts, & s'engloutissent ainsi l'vn l'autre iusques aux riuages, où l'on void encore que si-tost qu'il y en a vn qui est venu battre contre la Terre, vn autre passe pardessus & la vient toucher aussi : mais c'est de plus haut en plus haut quand le flux se fait, & de plus bas en plus bas quand il y a reflux. Dans le mouuement de ce reflux l'on void tousiours les flots s'éleuer au dessus des autres, & neantmoins il se fait vn abaissement. Il faut comprendre par ce que i'ay déja dit que l'abaissement general se fait lors que le plus grand effort des esprits s'apaise, & qu'il n'y a qu'vne agitation ordinaire qui possede les eaux. Or de mesme que la Mer en son total ramasse quantité d'esprits qui agissent sur toute la masse alternatiuement, elle en a d'autres moindres en chaque endroit, qui luy donnent des mouuemens particuliers, lesquels ne nuisent point au plus grand, & luy apportent

Par quel ordre se fait l'éleuation.

pluſtoſt de l'aide; & en effet il faut bien qu'il ſoit aidé, autrement il ne ſe monſtreroit pas dans vne ſi grande eſtenduë. Ie m'imagine que ce grand effort alternatif dure autant en ſon premier lieu comme aux riuages où il va terminer ſes efforts, & ſe mettre en euidence. Neantmoins ie ne croy pas que dés qu'il commence ſon impetuoſité, elle ſe faſſe connoiſtre. Il faut vn petit de temps pour faire que les ondes ſe ſoient jointes les vnes aux autres, & ſe ſoient entrepouſſées pour paruenir iuſques à leurs limites : mais depuis que celles qui font vne plus grande éleuation y ſont abordées, il ne ceſſe d'y en arriuer d'autres qui l'augmentent. Quand elles ont commencé à s'abaiſſer elles ne ceſſent point auſſi de le faire, quoy qu'elles continuent en meſme temps de pouſſer leurs ondes aux riuages : mais il eſt vray que c'eſt auec moins de vehemence que lors qu'elles ſe hauſſent en s'approchant, & que quand la force des vnes eſtant accompagnée de celle des autres, augmente toûjours de plus en plus.

Comment l'éleuation ſe fait ſucceſſiuement aux côtes de la Terre.

Or comme les grandes vagues ſe font ſucceſſiuement en pleine Mer, quelques obſeruateurs nous rapportent auſſi que l'éleuation ſe fait tout de ſuite aux coſtes de la Terre, & que ſi le flux ſe fait à vne heure apres minuit aux coſtes d'Afrique, il ſe fera vne heure apres à celles d'Eſpagne, & vne autre apres à celles de France, & ainſi touſiours par vne meſme meſure iuſques aux Terres Septentrionales, ce que l'on peut mieux compter, ſi pour regler l'inégalité des terres, l'on les diuiſe par de certains degrez. Pour ce qui eſt de l'abaiſſement il ſe fait tout au contraire, commençant par où l'éleuation a finy, comme par vn retour des eaux. Que s'il eſt ainſi que le flux & le reflux ſe faſſent en

cheminant de cette sorte, il semble que ce soit que le principe du mouuement soit sous la Zone du milieu, & que les esprits estans là fort puissans, ils donnent le branſle aux eaux, dont les vagues se poussent apres d'vn riuage à l'autre, & par ce moyen nous trouuons la raison pourquoy il y a des terres où le flux ne se fait pas à la mesme heure qu'à d'autres, & où le reflux se fait au mesme instant que le flux se fait ailleurs. Mais il faut prendre garde de n'estre point trompé en cecy, à cause de la varieté des iours qui se trouue en toutes les regions de la Terre, car il est nuit en quelques-vnes lors qu'il est iour aux autres, & pour dire que le reflux vient en vne coste quand le flux est en vn autre qui luy est Antipode, il faut peut-estre que ce soit qu'il y arriue à toutes deux de iour, parce qu'il faut ce terme & cét espace, afin que la continuation se fasse. Il y a des lieux où les vagues trouuent des empeschemens qui les retardent, c'est pourquoy elles vont plus tard aux vns qu'aux autres, quoy qu'en mesme distance. Quelquefois il s'y trouue des pointes de terre qui auancent trop & qui destournent les flots. C'est aussi que la qualité des eaux n'est pas si propre en tous endroits pour faire cette éleuation, n'ayant pas vne assez grande abondance de ces petits mouuemens particuliers qui aident au general. De là vient que quelques parties de la Mer ne se hausse presque point, comme la Mer pacifique qui n'a point de flux apparent, & beaucoup d'autres qui en deuroient auoir à cause de la communication qu'elles ont auec la Mer Oceane. Il faut que cette enflure ne puisse s'auancer iusqu'à leurs limites, pource qu'elle y trouue vne eau plus debile que l'autre, & qui ne fournit pas assez d'esprits pour cooperer à ce mouue-

ment, de sorte que les eaux qui y sont renuoyées s'y estendent à moitié chemin. L'on remarque qu'il y a encore quelques endroits sous la Zone Torride, où le flux & le reflux ne se font point, ce qui peut mettre en peine ceux qui ont déja crû que c'est là qu'est l'origine du soûleuement des eaux; Mais il se faut representer qu'à cause que le mouuement vient de ce lieu, il paroist plustost en quelques limites où il finit, parce que tous les flots se poussent vers ce costé là. Les eaux sont aussi tellement agitées sous cette Zone, que l'accroissement est malaisé à discerner d'auec la diminution.

Quand l'on aura accordé toutes ces choses, l'on demandera encore pourquoy ce mouuement de la Mer commence sous la Zone Torride, plustost qu'en d'autres endroits qui semblent estre aussi larges, & pourquoy le flux & le reflux se font à diuerses repriſes reglées. Il faut bien que cela commence quelque part. Si cela venoit d'vn autre lieu, l'on feroit la mesme interrogation. Il y a quantité de corps au monde qui se meuuent chacun par des chemins particuliers, sans que l'on puisse dire pourquoy ils les prennent plustost que d'autres. Pour ces repriſes reglées, elles ne sont pas plus estranges que tout ce qui se void en la nature où toutes choses doiuent estre par compas. Le Soleil fait le tour du monde dans vn espace de temps que nous appellons vingt-quatre heures. S'il le faisoit en douze heures, l'on n'en trouueroit pas plus de raison. La Mer a donc son flux en six heures & le reflux en six autres, pource qu'il faut qu'il y ait vne regle aux choses, & que voila celle que la Nature luy a donnée: Neantmoins cherchons icy plus de satisfaction. I'ay déja dit que la Mer a plus de force en son milieu

Pourquoy le mouuement de la Mer cõmence sous la Zone Torride, & pourquoy le flux & le reflux se font de six heures en six heures.

qu'ailleurs ; C'eſt pourquoy ſon plus grand mouuement commence ſous la Zone Torride, à quoy il faut encore adjouſter pour parler veritablement que ie ne rejette pas la puiſſance du Soleil en cette action cy. Ie n'ay pas approuué l'opinion de ceux qui luy attribuent entierement la cauſe de l'éleuation des eaux (comme en effet nous ne remarquons pas que ſes rayons les puiſſent faire bouïllir de la maniere qu'ils pretendent) mais ie tien qu'il aide beaucoup à leur proprieté naturelle. Pource qu'il tourne touſiours ſur la Zone Torride, & qu'il eſt comme couché ſur ſes Eaux leſquelles il coue inceſſamment, il en éleue les parties les plus ſubtiles qui ſe changent en vapeurs, de telle ſorte qu'il n'y demeure que ce qui eſt le plus épais où les eſprits s'attachent le mieux & ont le plus de vigueur. Or comme il n'échauffe pas tant les Eaux des Zones temperées, & encore moins celles qui ſont au delà, toute la force ſe reſſerre en celles du milieu ; & cecy ſemblera plus vray-ſemblable ſi nous nous repreſentons que l'on tient que la Mer deſcend continuellement des parties Septentrionales, à cauſe que les Eaux ſont incontinent changées en vapeurs ſous la Zone Torride, & que celles du Septentrion eſtans plus froides & par conſequent plus hautes, y accourent afin de garder quelque égalité. Cela eſtant l'on peut dire que ce renfort d'Eau qui vient tout à coup, fait ceſſer la violence de ces eſprits turbulens qui cauſent le flux, & que s'eſtans reſſerrez quelque peu, ils ſe réueillent tout à fait apres pour monſtrer leur puiſſance, qui eſt ainſi abatuë & releuée ſucceſſiuement. Quelques anciens ont bien crû abſolument que le mouuement des eaux de la Mer ne venoit qu'à cauſe de la froideur des riuieres

Il ne faut pas tout à fait rejetter la puiſſance du Soleil en cette action cy.

qui les faisoient retirer quelque temps, & qu'apres elles se remettoient en leur lieu. L'on peut dire que les riuieres ne sont pas en assez grande quantité pour vn tel effet, mais sans cela toute l'eau du Septentrion doit estre moins chaude que l'autre, si bien qu'outre le choc de ces eaux qui suruiennent auec assez d'abondance, leur froideur peut estre cause aussi que la chaleur de la Mer se retire vers son centre, & si d'vn costé du Pole Antartique, l'on ne remarque point que les Eaux descendent de mesme vers la ligne du milieu, si est ce qu'il faut croire qu'il y a mesme raison pour vn costé que pour l'autre, horsmis qu'en cette Mer Australe, quoy qu'il y ait plus d'eau, il y a aussi plus de chaleur, à cause que la Mer s'y auance beaucoup sous la Zone Torride entre l'Afrique & les Indes, de sorte que par ces communications les Eaux sont plus chaudes que les Septentrionales; D'ailleurs il faut s'imaginer qu'il y a quantité d'eau sous le Pole Artique, au lieu que sous l'Antartique il n'y a que de la Terre, tellement que la froideur des Eaux ne peut pas venir de ce costé là.

Encore que les Eaux reçoiuent beaucoup de vigueur sous la Zone Torride, elles ont encore le pouuoir de ce mouuement vers leur

Ie me figure bien que les Eaux reçoiuent beaucoup de vigueur sous la Zone Torride, neantmoins il faut croire qu'en toute leur estenduë elles ont encore le pouuoir de ce mouuement vers leur milieu en quelque part qu'il se trouue, & cela nous est sensible en voyant comme les flots sont agitez en tant de lieux. L'effort des eaux de cette Zone brûlée se peut bien porter successiuement vers chaque riuage, mais auec cela il faut que celles qui sont au milieu de toute l'estenduë de la Mer y contribuent grandement. Quelqu'vn pourroit dire que ce mouuement se doit aussi faire par tout, à cause que les Eaux des riuieres font retirer pour vn

milieu en quelque part qu'il se trouue.

temps celles de la Mer qui reprennent apres leur violence ; De verité il y en a de tres-grandes de toutes parts, & cela peut encore seruir à cela, mais il ne leur faut pas attribuer entierement la cause du flux & du reflux comme quelques-vns ont fait. Elles sont de petite consideration au prix de la masse de la Mer, & ne sçauroient cooperer que fort peu. Entre toutes ces raisons que l'on a cherchées iusques à cette heure auec tant de gesne d'esprit, il n'y en a guere qui n'attribuent ce mouuement à des agens externes, ce qui est contre la vray-semblance, car de quelque façon que l'on le veüille prendre, il est indubitable que ce grand corps est pourueu de ce qui luy est necessaire pour rendre sa nature accomplie, & que les forces estrangeres seruent seulement à augmenter ou à diminuer les siennes, sans les luy donner ou les luy oster entierement. De dire qu'il soit capable de s'émouuoir par la seule chaleur de ses eaux, il ne le faut pas proposer absolument. Toutes les choses du monde peuuent auoir plus ou moins de chaleur interne, mais elle s'amortiroit si elle n'estoit réueillée de fois à autre par celle du Soleil Il faut reconnoistre la dépendance que la Mer a de luy, comme toutes les autres choses. Ce n'est pourtant que selon sa composition qu'elle est capable de flux & de reflux, & il ne faut point attribuer ce mouuement reciproque à la presence ou à l'absence de cét Astre. En quelques endroits où les eaux ont moins de parties terrestres, elles sont moins susceptibles de chaleur, & n'ayant qu'vn mouuement ordinaire elles ne s'éleuent point par reprises. Cela se void en la Mer Mediterranée qui ne fait que flotter seulement. Si le Soleil estoit la seule cause de l'éleuation, il la deuroit faire éleuer

Il ne faut point attribuer ce mouuement à des agens externes qui y operét tous seuls.

comme l'Ocean. L'on void qu'il faut que sa tranquilité deriue de sa propre Nature. Pource qu'elle s'éleue aussi en quelques-vnes de ses parties fort peu considerables au prix du total, cõme au golphe de Venise & au destroit de l'Euripe, il n'y a point d'apparence que le Soleil ne la fist émouuoir qu'en si peu de lieu, puis qu'il la regarde de plus prés en beaucoup d'autres regions. Il faut que la cause de ce mouuement vienne d'ailleurs. Il y a mesme quelques fontaines & quelques petits lacs où l'eau croist & diminuë par vn certain espace de temps. Qui est-ce qui donne cét accroissement à de telles eaux? Elles viennent là par des conduits soûterrains où la Lune ny le Soleil ne sçauroient penetrer; ce n'est pas aussi qu'elles ayent communication auec la Mer, & qu'elles participent à son éleuation, car il y en a qui sont trop éloignées pour cét effet, & qui ont aussi des mouuemens qui ne suiuent pas les regles de l'Ocean. L'on peut répondre qu'à cause de la distance & des obstacles interposez, le flux & le reflux ne s'y peuuent pas faire à la mesme heure que dans la grande Mer; ce qui auroit quelque apparence de raison s'il se trouuoit au dessous de la Mer des canaux si bien ouuerts que les eaux y fussent portées sans difficulté iusqu'en de certains lieux de la Terre où il se feroit des sources qui se ressentiroient de l'éleuation generale. Si cela étoit il faudroit encore que leurs eaux retinssent leurs qualitez de celles de la Mer, & qu'elles fussent sallées; mais l'on ne dit point que ces fontaines le soient; C'est pourquoy il faut croire que leur éleuation ne vient point de celle de la Mer, & que la cause en est en elles. Elles ont des esprits chauds qui monstrent leur vigueur de temps en temps, & qui les font ainsi éleuer. C'est

Les fontaines qui croissent & diminuét ne font point cela par le moyé du Soleil.

comme le mouuement du cœur aux corps des animaux, & comme les accez de la fievre. Ces eaux s'accroiſſent quelquefois, pource qu'il y a des temps que la matiere qui les produit vient en plus grande abondance dans leur reſeruoir. Mais quoy qu'il en ſoit, cela monſtre que l'éleuation alternatiue des eaux ſe peut faire par vn autre moyen que par le Soleil, & qu'elle ne ſuit pas ſon cours. Il ne faut pas nier qu'en quelques endroits de la Mer, il ne puiſſe arriuer en de certains temps vn accroiſſement d'eaux par quelques cõduits ſoûterrains. Il peut venir auſſi des vents chauds ou des exhalaiſons qui font paroiſtre la meſme éleuation D'ailleurs le flot ayant eſté pouſſé contre vne coſte, en peut eſtre repouſſé contre vn autre qui le repouſſe encore, de ſorte qu'il ſemble que le flux en ſoit redoublé. C'eſt ce qui eſt cauſe que l'on le trouue plus frequẽt en quelques lieux, & l'on allegue cela pour celuy de l'Euripe, mais il y a des Autheurs qui ont dit que le mouuement que l'on attribuoit à ce deſtroit, ſe fait de la ſorte que s'il eſtoit agité du vent, tantoſt d'vn coſté & tantoſt d'vn autre; mais quelques Curieux qui s'y ſont tranſportez exprés, ont trouué que le mouuement ſe faiſoit encore qu'aucun vent ne ſoufflaſt, & que de verité l'éleuation n'eſtoit pas grande, ſi ce n'eſtoit deux fois le iour à la maniere de l'Ocean, & qu'au reſte du temps l'eau eſtoit agitée tantoſt d'vn coſté & tantoſt de l'autre, par des regles incertaines que l'on a neantmoins comptées iuſqu'à ſept fois. L'on dira icy que le golphe de Veniſe & le deſtroit de l'Euripe ſuiuent donc la Loy de l'Ocean; mais comment leur peut-elle eſtre communiquée, ſi tant de Mers qui ſont entre-deux n'y ſont point ſujettes? Il faut croire pourtant qu'vne meſme cau-

Du mouuement de l'Euripe

se les fait mouuoir puis qu'ils se meuuent de mesme, mais qui sçait si cela se fait en mesme temps? L'on a déja reconnû du changement de riuage en riuage; Qui nous dira si cette gradation n'est point imaginaire, puisque mesme l'on la void interrompuë en quelques lieux où l'éleuation ne se fait pas dans cette suite? Il faudroit estre vn oyseau bien leger pour voler d'vn riuage à l'autre, mais plustost pour aller en vn instant de l'vn à l'autre Hemisphere, afin de voir si le flux est à la mesme heure en beaucoup de Mers opposites, comme quelques-vns ont voulu soustenir. Cela n'estant pas possible il se faut arrester à cecy, qu'encore que le total de l'Ocean ait vn grand mouuement dont toutes les autres Mers sont poussées autant comme il leur peut estre communiqué, si est-ce qu'elles en doiuent auoir de particuliers qui leur viennent de leur propre nature & de quelques causes adherentes. L'eau peut estre pressée en quelque destroit, & les esprits y causent le flux & le reflux selon la capacité du lieu de mesme qu'en l'Ocean. Dauantage il y aura encore quelque puissance cachée dans toute l'estenduë, venant d'exhalaisons ou de vents formez, qui poussera les eaux tantost deçà & tantost delà comme dans l'Euripe, à quoy le heurtement des rochers seruira beaucoup; & c'est pour ce sujet qu'en pleine Mer l'on remarque aussi d'estranges mouuemens que l'on appelle des Courantes, qui vont de part & d'autre par vne bigearre maniere. Cela nous force d'auoüer que la Mer a en elle des mouuemens particuliers qui sont seulement aidez par les choses exterieures. Que s'il y a des lieux où il ne se fait point d'éleuation, nous auons déja remarqué que l'eau n'y est pas touſiours propre d'elle-mesme,

Chaque partie de la Mer peut auoir des mouuemens particuliers, dont l'on peut bien trouuer les raisons en general, mais non pas les asseurer particulierement pour chacune.

& qu'il y a quelquefois des costes trop auancées qui empeschent que le flux n'y arriue, mais l'on peut adjouster qu'il s'éleue des esprits en ces lieux qui repoussent les eaux incessamment vers les lieux dont elles partent, & qu'en d'autres endroits il y a des gouffres où elles sont englouties au milieu de leur chemin, de sorte que leur éleuation ne sçauroit passer plus outre. Ie croy que c'est tout ce qui s'en peut dire humainement. Nous rendons raison vniuersellement de ces choses selon ce qu'elles peuuent estre, non point selon ce qu'elles sont en leur particulier; il faudroit auoir veu tous les riuages, & auoir supputé leurs differentes éleuations; & encore ce ne seroit rien sans sçauoir si leur mouuement vient d'vne exhalaison qui sort de la Terre, ou des esprits internes, & si cela leur est particulier, ou bien s'ils le retiennent par communication; Il faudroit auoir pour cela des yeux plus perçans que n'ont les hommes. Il suffit de sçauoir comment les choses se peuuent faire en general, si l'on ne peut passer plus outre.

L'on peut accorder que la Lune a puissance sur la Mer aussi bien que le Soleil, pour la faire enfler, mais la Mer a outre

Nous auons encore à contenter ceux qui ont cette opinion enracinée dans leur esprit, que la Lune ait du pouuoir sur la Mer. Ils auoüeront bien apres toutes nos raisons, que la Mer contient en elle la cause de son mouuement auec l'aide de quelque Astre, mais ils ne voudront pas que ce soit du Soleil ainsi que i'ay proposé. L'ordre du flux & du reflux est reglé sur le cours de la Lune, & l'on en a fait des tables exprés dont tous les nauigateurs se seruent. Ie leur accorderay librement que la Lune a de la puissance sur la Mer; cela est infaillible. Tous les Astres ont quelque pouuoir sur les choses qu'ils regardent. Ie ne donne point tout au Soleil,

mais il ne faut pas auſſi tout donner à la Lune ; l'vn excite la chaleur interne qui cauſe les élevations, & l'autre par ſa chaleur tiede, fait enfler dauantage tout ce qui en a l'inclination. Ie conſidere bien que l'on regle ſur le cours de la Lune le mouuement iournalier, & celuy pareillement qui s'augmente ou qui diminuë à chaque ſemaine ; mais la Mer prend auſſi la Loy du Soleil en ce qu'elle s'éleue dauantage quand la Lune eſt en conjonction auec le Soleil, & qu'elle eſt regardée de luy diametralement, outre qu'il y opere de luy-meſme par ſa chaleur toute pure, & fait remarquer de la difference à la grandeur du flux & du reflux, aux Equinoxes & aux Solſtices, y faiſant reconnoiſtre le changement des Saiſons. L'on void que ſi la Mer ſouffre des changemens dans le mois qui eſt l'eſpace de la courſe lunaire, elle en ſouffre dans l'année qui eſt le temps que le Soleil employe à faire le tour du monde. Cela eſt tres-veritable, & meſme ce qui ſe remarque du Soleil eſt plus certain que de la Lune ; car comme nous auons veu, l'accroiſſement des eaux ſe fait par des regles qui ſemblent contraires à ce qui paroiſt de la Lune en ſes diuers quartiers, & pour ce qui eſt du mouuement iournalier il n'y a rien de plus faux que de dire que cela dépende de cét Aſtre ; car ſi la Lune paroiſt pendant les ſix heures du matin que la Mer eſt enflée, elle ne paroiſtra pas pendant les ſix heures d'apres midy, lors que la Mer ſera enflée encore. Toutefois l'on dit qu'il faut auoüer que cela ſe regle ſur ſon cours ; mais cela n'eſt pas fort certain, & l'on y trouue bien des inégalitez ; & quand cela ſeroit, cela ne prouue pas qu'elle en ſoit la cauſe, puiſque l'on ſe gouuerne meſme par la conſideration de cét Aſtre lors qu'il eſt caché ſous l'autre He-

cela ſa vigueur naturelle.

misphere. Si le flux & le reflux viennent alternatiuement de six heures en six heures, la Mer n'est pas regardée de mesme en ces diuerses reprises ; & quand il arriueroit que cela s'accordast iustement auec l'espace de temps que la Lune employe à courir dans les quartiers que l'on luy a establis au Ciel, c'est vne chose qui s'est rencontrée de cette sorte, pource qu'il faut que tout ce qui est au monde se fasse dans quelque regle, & il se trouuera beaucoup d'autres choses, dont les mesures sont égales, encore qu'elles ne dépendent point l'vne de l'autre. I'accorde que le Soleil & la Lune aident à faire enfler les Eaux, & ie diray mesme qu'ils y seruent entierement, & qu'en de certains temps ils en augmentent la vigueur ; mais si elles s'éleuent & s'abaissent par reprises, ie concluds encore que cela vient de la vigueur qu'elles ont en elle. Ce que l'on a remarqué du cours de la Lune ayant esté accordé auec le mouuement du flux & du reflux, sert pourtant à compter la venuë de la marée chaque iour selon l'vsage des gens de marine, & nous n'y mettrons pas d'empeschement puis qu'ils s'en trouuent bien, & que l'on ne sçauroit faire d'obseruation plus conforme à la verité de ce que l'on cherche.

Du mouuement de l'Air.

APRES la consideration des diuers mouuemens de l'Eau, il semble qu'il seroit à propos de parler de ceux de l'Air, & en effet cela pourroit estre supportable en ce lieu. Neantmoins il faut considerer que de luy-mesme il n'a autre mouuement que celuy de tomber en droite ligne sur l'Eau ou sur la Terre Il est vray qu'il s'écoule encore de costé, de mesme que l'eau dans les lieux où il peut trouuer place,

mais c'est tousiours auec cette affection de descendre plus bas, ne s'éleuant que par le moyen de la chaleur qui en rend quelques parties plus subtiles que les autres, ce qui est vne faculté qui procede d'ailleurs, & qui ne luy a pas esté donnée de sa nature. Que s'il se pousse d'vn costé & d'autre auec violence, qui est ce que l'on appelle le vent, cela doit estre reserué pour le traité des Corps Deriuez. Nous ne donnons point icy autre mouuement à l'Air en qualité de Corps Principal, que celuy-là de remplir promptement les lieux qui se vuident sur la Terre ou aux endroits prochains, ce qu'il peut faire aisément & auec beaucoup de douceur à cause de sa grande fluidité. S'il s'éleue de luy-mesme, c'est par le moyen de la chaleur qui le possede. Il se trouuera ailleurs qu'il sera attiré en haut par des parties continuës qui se déplacent, sans que le vuide se puisse trouuer en ces lieux éleuez à cause de sa grande fluidité. Cela se doit dire de l'Air inferieur, & l'on peut croire le mesme du vray Air, au cas qu'il se trouue quelque chose prés de luy qui soit agitée, & qui face que le lieu qu'elle quitte ait besoin d'vne prompte repletion. Le mouuement des parties qui sont adherentes à la Terre est ainsi reglé en leur particulier, mais estans considerées auec elle, si l'on luy attribuë l'immobilité, il faut qu'elles soient aussi immobiles, c'est à dire qu'elles ne tournent point.

Du mouuement des Astres.

NOvs venons maintenant à chercher le mouuement des autres Corps Principaux qui sont les Astres. Pour l'Ether où l'on tient qu'ils sont placez, quelques-vns croyent qu'il n'a que faire de se mouuoir, puis qu'il ne sert qu'à estre le champ où les autres Corps se meu-

La masse entiere de l'Ether est ferme & arrestée.

uent. Ils entendent que sa masse entiere est arrestée, car pour ses parties ils leur attribuent quelque mouuement lors qu'elles cedent aux corps qui cheminent. Toutefois ceux qui le font si subtil qu'ils disent qu'il penetre toûjours par tout, n'ont guere de soin de le faire mouuoir en aucun lieu : Mais pourtant s'ils auoüent qu'il y ait des corps qui s'y meuuent par diuerses circulations, il faut qu'ils reconnoissent aussi qu'il se presse pour leur faire place, & qu'il leur cede en quelque maniere, puisque les corps ne se peuuent penetrer l'vn l'autre. Neantmoins ils soustiennent tousiours qu'il penetre les corps si subtilement que leur mouuement le fait fort peu reculer, comme nous auons monstré en cherchant s'il y auoit du Vuide au Monde.

L'on a déja veu quelque chose cy-dessus du mouuemẽt des Astres, mais il y a encore beaucoup de remarques à faire.

Quant aux Astres, i'ay déja mis en question s'ils se mouuoient, d'autant que ie n'ay pû establir sans cela l'immobilité de la Terre, mais ie n'ay pas pourtant declaré toute la maniere de leur mouuement, pource que cela meritoit d'étre traité à part. I'ay déja dit que quelques vns ont tenu que le dernier estage des Estoilles demeuroit immobile & le Soleil aussi, & qu'il n'y auoit que les autres Planettes auec la Terre qui fissent leur cours. Il est certain que si la Terre tournoit comme ils veulent, il ne seroit pas besoin que le Soleil ny les Estoilles eussent aucun mouuement, si ce n'est que pour oster cette distance incomprehensible qu'ils donnent au Firmament, l'on luy attribuast vn cours annuel comme celuy de la Terre, afin qu'elle n'ait aucune diuersité des Poles. I'ay déja proposé cette œconomie celeste, à laquelle ceux qui soustiennent la nouuelle opinion n'auoient point encore songé. Ils ont crû que le grand éloignement des Estoilles fixes auec leur immo-

bilité, estoient plus conuenables & plus aisez à deffendre. Mais ie dõneray bien encore vne raison secrette, pourquoy il y a eu quelqu'vn qui a eu tant de passion à soûtenir cela. Puisque ie suis icy en train de découurir les plus grandes curiositez qui soient au monde, maintenant qu'il vient à propos d'en declarer vne qui n'est pas des moindres, ie ne la veux point garder pour vn autre endroit. Apprenez donc ce qu'il y a de plus fin dans la nouuelle opinion, & ce que tous ceux qui la tiennent ne sçauent pas, & que vous ne trouuerez pas dans les Liures ordinaires. C'est que si en faisant le Soleil immobile, l'on veut que les Estoilles le soient aussi, la pluspart ne le font que pource qu'il n'est pas necessaire qu'elles tournent, si la Terre tourne au lieu. Mais ceux qui ont des connoissances plus profondes, & qui ne se contentent point de la croyance commune, ne les tiennent fixes que parce qu'ils croyent que ce sont des Soleils aussi bien que celuy que nous voyõs, lequel nous semble plus grand & plus lumineux à cause qu'il nous est plus proche. Si c'est la nature de l'vn de ne bouger d'vn lieu, aussi est ce la nature des autres. L'on leur dira qu'il y a des Planettes qui tournent, & qui semblent pourtant estre de la mesme nature que les Estoilles; C'est ce qu'ils nieront: L'on connoist déja que Venus reçoit sa lumiere du Soleil, & que la regardant auec les lunettes l'on luy trouue quelquefois de petites cornes comme à la Lune qui croist. Mercure n'est pas si bien remarqué à cause de sa petitesse, mais sa couleur fait croire pourtant qu'il est tout semblable. Quant à Mars qui est de couleur rougeastre, Iupiter de couleur argentée, & Saturne de couleur plombée, cela n'empesche pas qu'ils ne soient de mesme matiere que les

Pourquoy il s'est trouué quelque Autheur qui a soustenu auec passion que les Estoilles fixes n'auoiẽt aucun mouuement.

Aſtres qui ne ſont pas lumineux d'eux-meſmes: Au contraire cela le monſtre aſſez euidemment. La blancheur de Iupiter approche de celle de la Lune ; Saturne ne s'en éloigne pas, puis qu'il a ſeulement vn blanc obſcur ; & pour Mars s'il paroiſt rouge, c'eſt que dans ſon mélange il a quelque inégalité que n'ont pas les autres. Ils veulent donc prouuer par là qu'il n'y a que les Corps terreſtres qui ayent du mouuement afin d'eſtre éclairez. Ils croyent que cela eſt plus aiſé que ſi les Soleils tournoient, d'autant que chaque Terre fait vn tour en elle-meſme dans peu de temps, ce qui luy donne le iour & la nuict, & puis elle va autour de ſon Soleil dans vn plus long eſpace. L'on demandera ſi cela ſe peut accorder à l'opinion de ceux qui diſent que le Soleil eſt au Centre du Monde ; mais ils remonſtreront que l'on dit cela de noſtre Soleil, pour faire entendre qu'il ſe tient fixe au milieu de tous les corps viſibles qui l'enuironnent ; Que cela n'empeſche pas que tous les autres Soleils ne ſoient de meſme, & que l'on peut dire des vns auſſi-toſt que des autres, pource que le Centre de l'Infiny eſt par tout. Ils concluent donc que les Terres font leurs cours autour des Soleils immobiles, & en parlent comme ſi c'eſtoit eux qui leur donnaſſent du mouuement, les y excitant par la chaleur qu'ils leur communiquent. Il y a vne objection à faire contre cela, c'eſt que ſelon leur opinion la Lune va autour de la Terre, & quelques autres Aſtres obſcurs vont autour de Iupiter, tellement que l'on trouue de l'exception à leur regle. Ils peuuent reſpondre que chaque Aſtre n'eſt capable de faire vn cercle que ſelon ſa grandeur, & que les plus petits en font de moindres ; Que la Lune qui eſt moindre que la Terre fait le ſien

autour d'elle, & la Terre autour du Soleil où il y a vn espace plus grand. Neantmoins ils auoüent que la Lune y est aussi portée, & que tous les autres petits Astres ont ce cours general outre leur particulier, & ils soustiennent qu'vn mouuement sert à l'autre, & quoy que les vns tournent sur leur propre centre comme la Terre, & les autres autour d'vn autre globe, que cela se fait touſiours en s'approchant de plus en plus de quelques parties du Soleil pour le visiter entierement, de telle maniere que ceux qui font leur cours particulier en de grands cercles, s'éloignent plus du centre de leur mouuement du costé où ils s'auancent que de celuy qu'ils quittent; & c'est par là que l'on peut sçauoir la raison pourquoy la Lune semble plus proche de la Terre en vn temps qu'en vn autre. Pour la Terre si elle s'approche touſiours plus du Soleil d'vn costé que d'autre, c'est qu'elle ne le reçoit iamais également pour le Centre de sa circulation; C'est icy qu'il faut contrarier à ces nouuelles suppositions. Si le Soleil agitoit la Terre pour la faire mouuoir, cela se feroit autant d'vn costé que d'autre, & l'approchement deuroit estre égal. Il n'y a point aussi d'apparence que quelques globes tournent en peu de temps en eux-mesmes, & les autres les enuironnent seulement. L'on adjoustera qu'ils tournent tous sur leur Centre, outre leur circulation; mais où en voyons-nous des preuues, puisque l'on void touſiours vne mesme face en la Lune? Il n'y a rien à respondre, sinon qu'elle tourne si viste qu'il ne paroist aucune diuersité de macule; car comme elle est de beaucoup plus petite que la Terre, il faut croire qu'elle ne met pas tant de temps à tourner, & qu'elle fait plusieurs tours en vn iour; ou bien

Contradiction aux nouuelles suppositions.

bien l'on peut dire que dans l'aſpect où l'on la void, elle ne peut eſtre d'vne autre ſorte ayant touſiours de ſemblables inégalitez vers ſon milieu; mais cela eſt fort malaiſé à comprendre, quand meſme l'on la tiendroit pour vne Terre entourée de nuages, ſi ce n'eſt que l'on croye, qu'en cét eſtat où nous la voyons illuminée du Soleil, les éleuations s'y doiuent touſiours faire de meſme façon, & l'Air y doit eſtre plus rare en vn certain endroit. Auec toutes ces difficultez, ie trouue eſtrange que le Soleil ne faſſe pas tourner tous ces globes de meſme ſorte, & que la Lune ait trois mouuemens, & la Terre n'en ait que deux; car la Terre fait ſon tour ſur ſon Centre, & puis elle fait le circuit du Soleil; mais outre que l'on dit que la Lune tourne en elle-meſme, l'on la fait cheminer autour de la Terre, & en meſme temps l'on la fait encore aller autour du Soleil. Toute la raiſon que l'on en rend, c'eſt que les plus petits Aſtres tournent touſiours autour des plus grands; mais ils pourroient auſſi bien tourner tout d'vn coup autour du Soleil ſans s'aſſujettir à faire encore en chemin d'autres moindres cercles. D'ailleurs quand vn Aſtre eſt oppoſé à vn autre Aſtre & luy empeſche d'eſtre regardé du Soleil, il luy deuroit donc auſſi empeſcher d'auoir du mouuement; mais les aduerſaires trouueront vne ingenieuſe repartie, c'eſt qu'en effet la force de ces corps languit quand ils ſouffrent l'Eclypſe, & ne voyent plus leur maiſtre; & que n'ayans pas le pouuoir de cheminer ny de ſe ſouſtenir, ils s'écartent vn peu alors de leur chemin, ce que nous remarquons aſſez en quelques-vns, ſans en trouuer la vraye cauſe. Si cela arriuoit, ie craindrois que ces Aſtres ne tombaſſent tout à fait: mais il y a vne prompte re-

plique, c'eſt qu'ils ne ſçauroient tomber que de la largeur de l'Aſtre qui leur cache le Soleil, pource qu'ils le reuoyent apres & reprennent leur vigueur. Cela eſt bon s'ils tombent de coſté, mais quand cela ſeroit, nous ne voyons point que la Lune tombe ainſi, lors que l'ombre de la Terre l'Eclypſe. Si cette cheute ſe fait auſſi en ligne droite, il ſemble qu'elle doiue continuer long-temps; mais l'on dira que le Soleil ſe remonſtrant auſſi-toſt les empeſche de tomber; L'on auroit remarqué neantmoins à la Lune quelque abaiſſement vers la Terre en cét inſtant, ce qui ne ſe remarque point; car ſi elle en approche dauantage en vn temps qu'en vn autre, cela ſe fait en pluſieurs iours. L'on ne ſe ſçauroit ſauuer icy ſans ſe relaſcher vn peu de cette opinion, & ſans accorder que les Aſtres ne tombent point pour ne pas voir le Soleil; car en effet ſi noſtre Terre eſt vn de ces Aſtres, elle tomberoit auſſi ne le voyant point. Il ne reſte plus rien à dire, ſinon que les corps dans l'inſtant de l'Eclipſe ont encore quelque force de reſte qui leur ſert à leur faire continuer leur cours. Mais combien toutes ces choſes ſont difficiles à s'imaginer: Comment la puiſſance du Soleil continuée en ſon abſence les fera-t'elle mouuoir, veu qu'à peine l'on accorde cela à ſa preſence? Eſt-il croyable qu'il les puiſſe faire marcher par la chaleur qu'il leur donne cependant qu'il eſt immobile, luy qui abonde en cette faculté neceſſaire au mouuement? Le ſeul refuge, c'eſt de dire qu'ils marchent par leur propre vertu, & que le Soleil eſt auſſi immobile par la ſienne; Mais il eſt plus à propos de croire qu'il fait ſon cours que noſtre Terre. Pour les Planettes l'on leur laiſſe leur mouuement comme eſtans des Aſtres; Et quant à ces

autres que l'on a pris pour autant de Soleils, il faut accorder qu'ils ont auſſi vn mouuement circulaire. Que ſi l'on trouue qu'ils faſſent leur cours en tournant, l'on ne ſongera plus à l'infinité des choſes corporelles; car s'imagineroit-on que ces Corps Infinis fiſſent leur circulation? Cela repugne à noſtre ſens, que des choſes infinies puiſſent eſtre tantoſt d'vn coſté & tantoſt de l'autre, afin de faire le tour d'vn petit Atome comme la Terre, ou bien il ſe faudroit imaginer pluſieurs Mondes, comme celuy-cy où les Aſtres fiſſent leur cours ſeparément; mais il ne ſe faut point arreſter à toutes ces choſes que l'on ne ſçauroit prouuer: Il y a plus d'apparence de raiſon de tenir les corps pour finis que de s'en imaginer vne infinité. Nous ne taſcherons donc de regler que le mouuement de ce que nous voyons.

I'ay deſia monſtré que l'on doit tenir la terre pour immobile au Centre du Monde, & par conſequent les Aſtres font leur courſe à l'entour. Ce qui a le plus empeſché que l'on ne luy ait touſiours conſerué cette place, eſt que quelques Aſtronomes n'ont pû trouuer la raiſon des approchemens & des reculemens de quelques Aſtres, qu'en mettant le Soleil au milieu d'eux, & changeant toute l'ancienne diſpoſition. I'ay declaré quel eſtoit leur nouuel ordre, & comment ils ont attribué à la Terre vn tournoyement qui s'accomplit en vingt-quatre heures ſur ſon propre Centre, & vne circulation qui ſe fait en vn an autour du Soleil. Par ce moyen le Soleil n'a que faire de ſe mouuoir, ny les Etoilles non plus.

Suppoſition du mouuement de

Vn autre a corrigé cecy, & a dit que la Terre eſtoit de vray au milieu du Monde, mais qu'elle faiſoit ſon tour en vingt-quatre heures ſur ſon

propre Centre, & que le Soleil faisoit son cours autour d'elle en vn an. Il pense que cela est bien plus conuenable, & que de cette sorte l'on n'est point obligé d'attribuer à vn mesme globe deux ou trois diuers mouuemens qui semblent se contrarier. Il n'est point besoin en cela d'introduire ce grand éloignement des Estoilles fixes pour oster la diuersité des Poles, puisque l'on dit que la Terre n'en approche point plus d'vn costé que d'autre. D'ailleurs cela semble conforme à la Nature, que tant plus les Corps sont éloignez du Centre, tant plus ils ayent de de facultez propres à les faire mouuoir par vn plus grand tour, & que la Terre qui est iustement à ce milieu doit seulement se tourner en elle-mesme, tellement que l'on peut dire qu'elle est mobile de cette façon, & immobile d'vne autre, parce qu'elle tourne sans bouger de sa place, & cela semble plus vray-semblable, que de feindre qu'elle soit transportée dans l'air simple comme les Astres. L'opinion de ce dernier paroist meilleure à quelques-vns que celles des autres Toutefois il n'est point à propos encore de faire tourner la Terre en ce milieu. Si l'on n'estime pas qu'elle soit propre à estre transportée, elle ne l'est pas dauantage à se mouuoir de ce simple mouuement.

la Terre sur son Centre, & de celuy du Soleil autour d'elle pour ne point attribuer à vn mesme Cors deux mouuemens.

Quelque pretexte que l'on prenne pour authoriser toutes ces choses, l'on le peut bien oster à ceux qui s'en veulent seruir, & leur donner vne nouuelle œconomie celeste, où les inconueniens qu'ils s'imaginent ne se trouuerons pas, encore que l'on establisse la Terre immobile au Centre du Monde, & que le Soleil fasse son cours autour d'elle. Mais sans en venir iusques-là, voyons ce qui se peut dire de la maniere des mouuemens. Si l'on trouue estrange que

L'on a de la peine à authoriser les nouuelles opinions.

le premier Mobile & le Firmament entraisnent tous les autres estages en vingt-quatre heures, cela n'est pas moins raisonnable que de faire tourner la Terre en ce mesme temps. Il a déja esté prouué que la grandeur d'vn globe n'empesche point qu'il ne tourne aussi viste qu'vn petit, pourueu que le mouuement continuë depuis le milieu iusqu'à la superficie, & que cela se fait aussi doucement au haut que dans les parties les plus basses & les plus petites. Les nouueaux Astronomes ont asseuré qu'il estoit plus facile à la Terre de tourner en vn iour sur son Centre, qu'à toute l'estendüe Celeste de faire ce grand circuit, & qu'il estoit à craindre que quelque chose ne se rompist au Ciel par la vitesse du mouuement; mais vn corps si simple & si leger comme l'on se figure celuy-cy, est-il pas bien plus propre à tourner que la terre, sans qu'il y arriue aucune alteration; & puis n'arrétons-nous pas que ces mouuemens estans doux & naturels ne peuuent iamais rien gaster: car si cela estoit nuisible à quelque chose, ils ne se feroient pas. Toutefois n'accordons point cecy sans en auoir examiné toutes les dependances. Comment est-ce que nous nous pouuons imaginer que ces mouuemens se fassent? Si nous nous figurons qu'il y ait des Orbes qui emmenent auec eux leurs Astres, de quelle matiere peuuent-ils estre? Ne faut-il pas qu'ils soient solides pour cét effet? Mais y a-t'il quelque chose de solide qui ne soit point terrestre? Or ce qui est solide & terrestre ne sçauroit estre transparent Il est vray que la Terre est changée en verre par vne parfaite cuisson, mais cela n'est transparent que dans vne petite épaisseur, & l'on en pourroit faire vne masse si grosse qu'elle ne seroit plus transparente. Au contraire ce

S'il se faut figurer que les mouuemés des Astres se fassent dans des Orbes.

que

que nous appellons le Ciel, a vne étenduë incomprehensible, & neantmoins nous pouuons voir ce qui est iusqu'à ses extremitez, & si nous ne le voyons point, il n'y a que la petitesse ou le peu de lumiere qui en empesche. La substance la plus déliée c'est l'Air, c'est pourquoy il nous semble que ce grand corps qui nous enuironne en doit estre; mais nous entendons vn Air extremement simple, & en cette sorte l'on doutera s'il est capable de soûtenir les Astres. Pour ceux qui ont l'apparence d'estre si subtils, il est croyable aussi qu'ils ne sont pas fort lourds, mais il y en a de plus terrestres que les autres; Neantmoins pource qu'ils ne sont que comme vn Atome à comparaison de ce grand Air qui les contient, l'on se peut bien representer qu'ils y doiuent estre soûtenus en quelque endroit qu'ils se rencontrent. Les esprits vulgaires ont de la peine à croire que tant de corps soient suspendus sans estre arrestez dans vn autre qui soit bien ferme, & où ils soient attachez par des liens tres puissans. Ils se sont donc figuré vn Cercle à part pour chaque Planette qu'ils ont appellé son Ciel, dans lequel ils ont crû que la Planette estoit soûtenuë en faisant son cours autour de la Terre, estant enchassée encore dans son Epicycle ou plus petit Cercle; mais puis qu'ils ont tenu que les Astres estoient les parties les plus solides des Cieux, comment croyoient-ils que les Cieux pûssent soûtenir ce qui estoit plus pressé & plus pesant qu'ils n'estoient? Il est manifeste qu'ils se trompoient à donner la place à ces corps, & à regler leur mouuement faute de connoistre la diuersité de leur matiere. Deuons nous croire qu'elle soit toute semblable, & que se trouuant plus épaisse aux Astres qu'au reste des Cieux, c'est pour ce sujet qu'ils luisent da-

uantage? Nous sçauons que les Cieux ne luisent point du tout, & que ce sont les Astres qui les éclairent. Les Astres sont des corps lumineux, & ce qui est autour d'eux que l'on appelle le Ciel ou l'Ether, est vn Corps mince & transparent, qui est seulement propre à donner passage à la lumiere. Si l'on s'imagine que les Astres peuuent estre soûtenus estans d'vne mesme matiere, mais plus subtile, & par consequent moins pesante, n'est-il pas plus facile à croire qu'ils y trouuent ce soûtien estans d'vne matiere diuerse, car l'on monstre facilement que le Feu est de beaucoup plus leger que l'Air. Mais il est vray que cette consideration n'est necessaire que pour quelques portions détachées des corps, lesquelles prennent touſiours leur place selon leur pesanteur. Les corps complets se tiennent aux lieux où ils sont établis, & ne trauersent point ce qui est plus leger qu'eux pour s'aller reposer sur des corps plus pesans, pource qu'il y a vne certaine force naturelle qui les soûtient. Vne balle de canon est plus lourde que l'air qui est au dessous, & neantmoins elle s'éleue dessus tant que la vehemence du feu la possede. Ainsi beaucoup de masses terrestres & lourdes se soûtiennent par la force de la chaleur. Quand les Astres ne seroiét point aussi soûtenus dans cette grande étenduë d'air simple que nous appellons le Ciel, à cause qu'ils y tiennent lieu de peu de chose, ils le seront touſiours par leur propre nature qui le veut ainsi, & parce qu'ils n'y sont non plus à charge que les membres le sont à leurs corps. C'est vne niaiserie de croire qu'ils ayent besoin d'vn cercle pour y estre enchassez comme vn anneau dans vne bague? A-t'on peur qu'ils ne tombent sans cét appuy? Vn oyseau s'éleue bien en l'air par ses propres forces; Pour-

quoy ces corps parfaits n'auront-ils pas ce pouuoir en eux ? L'oyseau bat des aisles pour se soûtenir, & que sçait-on si le continuel mouuement ne donne point aussi du soûtien à ces corps afin de rendre leur course égale ? Leur grandeur nous étonne, mais cette grandeur n'est qu'vne petitesse au prix du reste du monde, & plus ils ont de quantité, plus ils ont de force. D'ailleurs pourquoy ne se tiendront-ils pas aussi en leur estat, comme ces Cieux que l'on leur donne? Surquoy est appuyé le Ciel de la Lune ? c'est vne concauité qui enferme toute nostre basse region, & qui n'a rien que le feu imaginaire ou l'air simple qui la voisine. Or ces corps sont si minces qu'ils ne sçauroient soustenir ce Ciel, de sorte qu'il deuroit pancher contre terre, ou d'vn costé ou d'autre. Mais l'on me répondra que quand il auroit vne inclination à tomber, il ne pourroit pas tomber plûtost d'vn costé que de l'autre à cause de son égale rondeur, tellement qu'il ne tomberoit point ; Qu'au reste son continuel mouuement le tient tousiours en mesme estat, & sur tout qu'il faut considerer que de sa nature il doit estre où il est, & qu'il est composé d'vne matiere qui doit aller au dessus de ces corps grossiers parmy lesquels nous habitons. Ie prens la mesme réponse pour les Astres ; ils ne doiuent pas tomber plustost d'vn costé que d'autre, & par consequent ils ne tombent point; leur mouuement les en empesche aussi, & leur nature pareillement ; Ils peuuent donc se soûtenir sans auoir besoin de ces cercles que l'on leur donne, lesquels ne leur sont pas necessaires non plus à faire leur cours, car il n'y a point de sujet de donner la faculté à ces Cercles de se mouuoir plutost qu'aux Astres L'on nous repliquera que ces Cercles sont les vns sur les autres, & que ce-

luy qui est au dessus emporte tous les inferieurs, & leur fait faire vn tour sur leur Centre en 24. heures ; Que cela se fait fort commodement tandis que chaque Planette est portée dans son Epicycle qui fait son cours en vn certain temps dans son Ciel, & que cette Planette ne laisse pas de faire vn autre cours particulier autour de cét Epicycle. Cecy a esté inuenté pour trouuer la raison de trois mouuemens que l'on a remarquez aux Astres ; le premier qui s'accomplit en vingt-quatre heures autour du Monde, & nous fait voir le iour & la nuit ; le second qui se fait par vn temps particulier pour chaque Planette dans son Epicycle, lequel se remarque par les degrez qu'elles tiennent ; & le troisiéme qui se fait autour de cét Epicycle qui est vn Cercle de la hauteur du Ciel, dans lequel ces Astres font leur cours, ce que l'on s'est figuré à cause que l'on les trouuoit quelquefois plus haut, & quelquefois plus bas. L'on n'a pas voulu attribuer plus d'vn mouuement à chaque corps, & pour ce sujet l'on s'est imaginé tous ces Cercles afin que tandis que les vns seroient portez de l'Orient à l'Occident, ceux qui seroient dedans ne laissassent point d'aller d'Occident en Orient, & qu'vn Astre pûst aussi aller haut & bas à l'entour d'eux ; mais voyons comment ces choses se peuuent faire. De quelle matiere sont ces Epicycles que l'on donne aux Planettes ? Chacun me dira qu'ils doiuent estre de mesme matiere que le Ciel ; si cela est, comment est ce qu'ils y peuuent donc cheminer & se faire place en portant leur Planette ? La matiere estant semblable ne se joint-elle pas sans aucune distinction, & par ce moyen n'est-il pas vray que l'Epicycle ne peut forcer le reste du Ciel ? Si l'on soûtient qu'il le fait neantmoins, il faut dire qu'il est d'vne matiere plus forte & plus ramassée que

le Cercle où il eſt logé ; mais ſi cela eſtoit nous verrions quelque épaiſſeur plus grande autour des Planettes. Que ſi l'on veut que ce ſoit la Planette qui le pouſſe & le mene, c'eſt luy donner double mouuement, puis qu'elle va encore autour de ce globe. Cela eſt contre les regles qui ont eſté preſcrites. D'autres diront que c'eſt chaque Ciel qui tourne vers l'Orient, & qui emmene auec ſoy l'Epicycle & la Planette ; mais ſi le premier Ciel fait mouuoir tous les autres à ſa cadence, leur faiſant accomplir leur tour en vingt-quatre heures de l'Orient à l'Occident, quelle force particuliere ont-ils pour ne laiſſer pas d'aller au rebours chacun dans vne eſpace de temps proportionné à leur hauteur ? Si l'on eſtablit leur cours de cette ſorte, les Planettes n'ont que faire d'Epicycle, ſi ce n'eſt pour trouuer la raiſon de ce que l'on les void plus hautes ou plus baſſes. L'on n'en a pas donné au Soleil, pource qu'il va touſiours d'vn train égal, ny aux Eſtoilles qui ſont au huictiéme Ciel, parce que l'on a crû qu'elles ne bougeoient de leur place. Mais encore que les Planettes qui ſont au deſſous, aillent haut & bas & s'écartent ſouuent du chemin ordinaire, l'on peut dire que cela ſe fait par elles-meſmes ſans leur attribuer pluſieurs mouuemens ; car elles peuuent bien cheminer par des voyes obliques ou retarder quelquefois, & il y en a meſme qui ont crû que quelques-vnes pouuoient auſſi faire leurs cours en oualle pluſtoſt qu'en rond. Toutefois l'on tient que tous les cours des Aſtres ſe rapportent à la rondeur, & que les irregularitez que nous y trouuons ne ſont qu'à l'égard des opinions que l'on en a diuulguées & non pas ſelon leur nature particuliere. En ce qui eſt de leurs Cieux, ils ne me ſemblent pas leur eſtre

plus neceſſaires que leurs Epicycles ny eſtre plus croyables. Si l'on les diſtingue chacun comme les couuertures d'vne chaſteigne & les pelures des oignons qui ſont les vnes ſur les autres, il faut ſçauoir ſi l'on entend qu'ils ſoient auſſi chacun differents de matiere. Les Philoſophes ne l'auoüeront pas. Ils croyent que les Cieux ſont d'vne matiere ſimple & toute égale. Mais ſi cela eſt, & que cette matiere ſoit la plus ſubtile de toutes, comment y peut-il auoir vne diuiſion de Cercles? Cette diuiſion ne ſe peut faire ſans qu'il y ait quelque ſolidité. Il n'y a que les choſes ſolides qui reçoiuent des termes d'elles-meſmes, les autres ne font que couler, & ſe ioignent auſſi-toſt à leurs ſemblables. L'Eau en fait ainſi, l'Air le fait encore plus viſte, & il faut croire qu'vne matiere ſi ſubtile comme eſt le Ciel, les doit ſurpaſſer en cette fluidité & en ce deſir d'vnion, tellement qu'il n'y a pas moyen qu'il s'y faſſe vne diuiſion d'Orbes & de Concauitez, car pour cét effet il faudroit condenſer la matiere afin qu'elle pûſt receuoir vn terme. Poſons le cas qu'elle ſoit terminée, & que ces Orbes ſoient placez les vns dans les autres auec quelque diſtinction; Quoy qu'ils ſe touchent par tout également, ſi eſt-ce qu'eſtant diuiſez il y doit auoir quelque peu de vuide entre-deux ou de l'Air tout au moins, puis qu'il y en a bien dans les parties des corps complets qui ont quelques pores. S'ils ſont tous ronds & vnis, comment eſt-ce que le premier Mobile les peut faire tourner en vn meſme inſtant? N'ont-ils pas vne poliſſure égale qui fait que le premier paſſe au deſſus de celuy qui luy eſt le plus proche, ſans l'agiter que bien peu, & que celuy d'au deſſous l'eſt encore moins, & touſiours ainſi en diminuant, puis qu'vn corps

La diuiſion de Cercles n'eſt pas neceſſaire au Ciel.

donne tousiours moins de force qu'il n'en a? Ne faudroit il pas qu'ils fussent plustost crenelez ainsi que les rouës de quelques machines artificielles; car vn corps n'est point émeu violamment, s'il n'a quelque chose qui luy resiste; Toutefois il y auroit vn inconuenient en cecy : Ces creneaux pourroient bien seruir à faire mouuoir les Cieux d'Orient en Occident, mais cela les empescheroit d'aller d'vn mouuement contraire par leur force particuliere, car ces inégalitez se rencontreroient en des endroits où elles seroient nuisibles; Outre que c'est vne simplicité de s'imaginer que les choses naturelles se gouuernent à la maniere de celles que nous faisons pour nous secourir dans nostre foiblesse. Il y a encore vne autre imagination; c'est que les Cieux sont peut-estre si pressez l'vn contre l'autre que le premier Mobile tournant, il faut de necessité qu'ils tournent d'vn mesme compas en l'espace d'vn iour; mais que pour faire leur cours particulier d'vn mouuement contraire, il leur faut beaucoup de temps, à cause de la peine qu'ils ont à se dégager les vns des autres dans cette proximité estroite. Ce temps est aussi reglé selon la hauteur de l'estage où ils sont, soit à cause qu'il y a plus de chemin à faire, ou qu'estans plus grands ils trouuent plus de resistance. Cela est assez subtil, mais ie ne suis pas pourtant d'auis que l'on s'y arreste : Ce sont des suppositions qui doiuent estre quittées pour d'autres plus vray-semblables. Si l'on trouue que les Planettes peuuent cheminer d'elles-mesmes dans l'estage où l'on les met, sans auoir besoin d'estre portées dans vn Epicycle que l'on leur a donné comme leur chariot, il ne se faut point figurer de diuision dans le Ciel. Il faut croire que l'estage des Estoilles fixes en-

traisne facilement tout ce qui est au bas, pource que c'est vn corps continu ; Auec cela toutes les Planettes sont emmenées pour estre veuës dans cette course en l'espace de vingt-quatre heures, & cependant elles ne laissent pas d'aller toûjours à rebours pour faire le chemin qui leur est propre. Mais si elles marchent ainsi d'vn costé & d'autre, il faut que la matiere du Ciel leur cede : Voila pourquoy l'on la doit croire plus mince, & si elle est telle, c'est ce qui met en doute qu'elle ait la force d'entraisner tant d'Astres par vn mouuement si prompt. L'on peut respondre que les Astres ne sont point considerables auprés de sa grandeur, & que d'ailleurs ils y cheminent si doucement, que cela fait voir qu'ils y trouuent vne facilité extreme. Il est vray que si l'œconomie du Ciel demeuroit au mesme estat que les Anciens l'ont establie, l'on ne sçauroit comment il se pourroit faire qu'vne Planette à qui l'on donne plusieurs Orbes l'vn dans l'autre pour aller en haut & en bas, en deuant & en arriere, gardast toutes ces regles elle-seule ; mais depuis peu l'on les a tellement placées que l'on oste toutes ces difficultez, & l'on satisfait mesme aux objections de ceux qui se plaignoient de quelques inconueniens qu'ils trouuoient en establissant la Terre pour le Centre de tous les Corps, ce qui leur donnoit sujet de la mettre au troisiéme estage, & d'enuoyer le Soleil tenir sa place. Voicy comme l'on reforme les anciennes Spheres ; L'on laisse la Lune faire son cours autour de la Terre ; & l'on met Mercure & Venus l'vn dessus l'autre pour faire leur cours autour du Soleil, qui va aussi faire son cours autour de la Terre ; Mars, Iupiter, & Saturne sont apres au dessus dans vn grand espace, ayans encore le Soleil pour le

Comment l'on reforme les anciennes Spheres

centre de leur cours, de telle sorte que d'vn costé ils sont fort éloignez de la Terre, & de l'autre assez proche, & le Firmament est au dessus de tout cecy, également éloigné de la terre qui est son centre. Par cét ordre l'on rend raison de tous les esloignemens & les approchemens des Planettes, & il est plus vray-semblable que pas vn autre, puis qu'il oste la necessité des Epicycles & de beaucoup d'autres Orbes que l'on s'étoit imaginez, pour ne pouuoir sauuer autrement toutes les apparences des Astres.

A scauoir si le Ciel emporte tous les Astres auec soy.

Or il faut considerer icy sans aucune feinte que si l'on tient que le Ciel ne soit qu'vn Air diffus, il n'est pas croyable qu'il puisse emporter tous les Astres auec soy, & qu'il fasse vn tour en vingt-quatre heures; Il ne semble point qu'il doiue obtenir cela de sa nature. Ceux qui disent qu'il est épandu par tout, le font comme immobile, si ce n'est aux lieux où il cede à quelques corps, lesquels luy donnent vn mouuement qui de verité se fait en rond, non pas que ce soit en tournant, mais par extension; & c'est de mesme qu'il se fait en nostre Air grossier. Si le total de l'Ether ne bouge donc de sa place, il faut que ce soient les Astres qui se meuuẽt seulement. Cela est fort merueilleux, de voir qu'en vn iour ils fassent le tour du Monde, & specialement pour les Estoilles que l'on met au huictiéme étage, lesquelles sont toûjours en égale distãce l'vne de l'autre. Il faut que leur cours soit bien reglé pour estre toûjours de cette sorte. Mais l'on dit qu'il ne faut point douter qu'elles ne puissent auoir cét ordre, & que cheminant également, il n'y a point de sujet de craindre qu'elles troublẽt leur rang, ou qu'elles se haussent & s'abaissent plus d'vn costé que d'autre. Neãtmoins quelques-vns ne s'y voulans pas asseurer, ont mieux aimé

croire que cette permanence de lieu venoit de ce que les Estoilles estoient fixement attachées à leur Ciel, & par consequent ils ont asseuré qu'elles ne tournoient qu'auec luy. Mais quant aux autres qui n'ont pas crû qu'il y eust de Ciel assez ferme pour les emmener, c'est par là qu'ils ont esté obligez de supposer que c'estoit la Terre qui tournoit, & qui faisoit que l'on voyoit tous les Astres successiuement. Cette opinion n'estant pas si bien receuë que celle qui fait la Terre immobile, il faut s'imaginer autre chose de l'apparence des Estoilles. Si l'on n'approuue point qu'elles cheminent toutes d'vn pas egal, & si l'on iuge qu'il n'y ait que les Planettes qui facent leur course d'elles mesmes, il faut dire que ces Astres fixes sont de vray attaché à vn estage superieur, lequel a toutes les qualitez necessaires pour tourner incessamment, & faire mouuoir les autres auec luy. Nous n'auons pas éprouué de quelle sorte peut estre cette grande partie du Monde que nous appellons le Ciel; Quoy qu'elle soit extremement transparente & qu'elle n'ait pas vne solidité terrestre, elle en peut auoir assez pour retenir ces globes. Il ne faut pas regler les choses selon ce que nous voyons. Il y a possible encore au Monde des matieres toutes autres que celles que nous touchons, ou au moins qui en different par l'excellence. C'est de celles-là que sont le Ciel & les Astres. Le Ciel peut donc auoir vn mouuement, & les Estoilles fixes qui y sont attachées peuuent operer en cecy. La chaleur qui vient des Astres fait connoistre leur viuacité. Ces Estoilles peuuent donner vn eternel mouuement à leur Ciel sans quitter leur rang, & tous les estages inferieurs sont emportez de ce branle auec les Astres qui y sont, les-

quels ont vne courſe lente d'vn autre coſté, cheminant de leur propre force à qui le Ciel cede par tout ; & ſelon leurs hauteurs l'on en peut diſtinguer les eſtages, ſans croire qu'ils ſoient diuiſez & qu'il y ait plus d'vn Ciel, puiſque cela n'eſt pas neceſſaire.

Toutes les choſes qui ſe font dans la nature ſe font le plus aiſément qu'il eſt poſſible & ſans ſuperfluité. Il n'eſt pas neceſſaire que tout vn Ciel tourne pour faire tourner vn Aſtre qui eſt fort petit auprés de luy. C'eſt comme ſi l'on attelloit vn grand chariot pour traiſner vn grain de millet. Il eſt bien plus facile auſſi que l'Aſtre tourne plus qu'vn grand globe, ſoit que ſa force vienne de luy-meſme ou d'autruy. Si elle vient de luy-meſme, chaque Corps a autant de force comme il en eſt beſoin pour ſa nature, & vne Planette en peut auoir aſſez pour elle auſſi bien que le Ciel ; Que ſi l'on croid que ce ſoit vne force exterieure qui les pouſſe, elle aura plus de facilité à faire mouuoir vn petit corps qu'vn grand ; D'ailleurs quelle vtilité y a-t'il à faire traiſner les Planettes dans leurs Cercles ? Cela n'eſt point neceſſaire pour elles, ny pour les choſes inferieures ; car toutes les parties du Ciel eſtans égales, il n'eſt point beſoin qu'elles tournent pour cõmuniquer toutes leurs proprietez.

Il eſt plus facile qu'vn Aſtre tourne qu'vn grand globe.

Il n'y a donc qu'vn Ciel qui tourne & qui emporte les Eſtoilles fixes, & les Planettes pareillement ; mais les Planettes cheminent d'elles-meſmes d'vn autre coſté, ſans qu'il y ait aucune diuiſion d'eſtage qui ſoit reelle, puiſque nous auons déja veu que cela n'eſt pas poſſible. Si l'on demande comment le Ciel peut auoir la puiſſance de tourner, & comment les Aſtres l'ont auſſi, il faut reſpondre que le mouuement circulaire leur eſt propre, de meſme que

Quoy que le Ciel tourne les Aſtres peuuent tourner d'eux-meſmes.

le mouuement droit eſt propre à la Terre & à l'Eau. Mais le Ciel & les Aſtres ſont peut-eſtre des corps differents ; cela n'importe en rien ; La difference n'en eſt pas plus grande qu'entre l'Eau & la Terre, qui ont toutes deux vn meſme mouuement naturel. Y a-t'il rien de plus croyable que cecy ? & cependant la pluſpart des Philoſophes ont crû que le Ciel ny les Aſtres ne ſe pouuoient mouuoir s'ils n'eſtoient animez, ou s'il n'y auoit quelque intelligence ſuperieure qui les conduiſiſt. De leur donner vne ame, ils n'en ont aucunement beſoin ; car ſi c'eſt pour les faire viure & leur donner l'accroiſſement & la nourriture, cela ne ſe fait point en eux ; Quant au ſentiment, il ne leur eſt point neceſſaire, ny encore moins l'entendement : car tout ce qu'il faut qu'ils faſſent peut eſtre fait ſans cela, & meſme auec la qualité des corps ſimples. Quant aux Intelligences ſuperieures qu'on leur veut donner pour motrices, cela n'eſt pas trouué raiſonnable ; car ce mouuement eſtant contre leur nature ſeroit violent. Il ne ſe fait rien de tel au Monde. Quelqu'vn a dit que ce ſeroit vne taſche indigne de ces parfaits Eſprits d'étre inceſſamment occupez à faire tourner ces Cercles comme vn chien feroit tourner vne rouë ; mais l'on peut trouuer des comparaiſons moins baſſes priſes de l'artifice des hommes qui fait tourner pluſieurs machines : Neantmoins il n'eſt pas beſoin que des Subſtances ſpirituelles ſe meſlent de cela ſi les corporelles le peuuent faire. L'on repart qu'au moins les Anges aſſiſtent aux mouuemens des Cieux pour les tenir en leur ordre. Cela peut eſtre receu plus facilement, pourueu que l'on entende que chaque Cercle ait la puiſſance de ſe mouuoir en ſoy, & que l'Ange y preſide ſeulement ; mais la pluſpart ne

se contentent pas de cette opinion, & ne pouuans s'imaginer en aucune sorte que les Cieux ayent en eux vne puissance motrice, ils asseurent que si l'on ne croid qu'il y a vne Intelligence occupée au mouuement de chaque Cercle, l'on doit dire que cela se fait par le pouuoir du Souuerain Moteur de toutes choses. Il n'y a point de doute que tout vient de luy, mais pourtant chaque chose a receu de sa Prouidence, ce qui luy conuient pour l'accomplissement de sa nature. Il ne faut pas croire que ces corps en soient destituez; Si l'on s'est figuré qu'ils ne se pouuoient mouuoir d'eux-mesmes, c'est que l'on disoit qu'ils ne participoient à aucune des qualitez inferieures, & qu'ils n'estoient ny chauds ny froids, ny pesans, ny legers. En tout cela l'on a eu des erreurs tres-grandes, & nous connoissons bien que le Ciel & les Astres sont tres-propres au mouuement, puisque nous iugeons de leurs proprietez par les effets qui en sortent, à tout le moins par ceux qui viennẽt des Astres.

Du Temps que les Astres employent chacun à faire leur cours.

Nous asseurons donc que les Astres tournent, & que cette Circulation se doit faire dans le dernier ordre qui a esté proposé afin de rendre raison de toutes leurs apparences. En ce qui est du temps que les Astres mettent chacun à faire leur cours dans le Ciel, il y a encore quelque controuerse à cela. Toutefois l'on tient pour la meilleure opinion, que toute la machine fait ensemble le tour du Monde en vingt-quatre heures; Qu'en ce qui est du cours particulier qui va d'vn autre costé, la Lune fait le sien en vingt-sept iours, huict heures ou enuiron; Mercure en trois cent trente-neuf iours; Venus en trois cent quarante-huict iours, le Soleil en trois cent soixante-cinq iours, cinq heures, quarante-neuf minuttes; Mars en deux ans ou enuiron; Iupiter

en douze ; Saturne en trente. Et pour ce qui eſt des Eſtoilles fixes, l'on leur attribuë vn mouuement ſi lent, qu'en deux cent ans à peine font-elles vn degré. L'on dit qu'elles ont encore vn certain tremblement, que l'on appelle le mouuement de Trepidation, lequel l'on tient pour celuy qui eſt propre à leur Sphere, & à cauſe de cela l'on donne l'autre mouuement à vn neufiéme Ciel que l'on met entr'elles & le premier Mobile lequel on appelle le Cryſtallin ; mais cela ſemble eſtrange de faire que les Planettes ayent leur mouuement en tournant, & que ces Aſtres n'ayent qu'vn approchement & vn éloignement. L'on peut bien monſtrer que la Circulation eſt propre aux Aſtres, mais pour ce balancement il ne ſemble pas ſi naturel. C'eſt auſſi beaucoup de temerité aux hommes de regler toutes choſes à leur fantaiſie ; pource que leur ignorance leur a empeſché iuſques à cette heure de trouuer la raiſon de ces mouuemens, ils ſe ſont figuré tant de Cercles & d'Orbes qu'ils ont crû en auoir aſſez, & n'ont point ſongé s'il étoit conuenable que les deux derniers fuſſent ſans aucuns Aſtres, ainſi qu'ils mettent le Ciel cryſtallin & le premier Mobile. Ce qui les faiſoit recourir à ces imaginations, eſtoit qu'ils ne pouuoient comprendre comment des Corps en traçant leurs Cercles inclinoient petit à petit d'vn coſté pluſtoſt que d'vn autre. Ils eſtoient appuyez ſur des faux principes, ne croyans pas qu'vn corps ſe pûſt mouuoir autrement que d'vne maniere toute égale. Nous auõs déja éclaircy ce doute ; Au reſte il y a eu quelqu'vn qui a eu la hardieſſe de ſouſtenir que ce mouuement de Trepidation pouuoit eſtre faux, & que pour le reconnoiſtre parfaitement il eſtoit beſoin de l'obſeruatiõ de pluſieurs ſiecles, & que ſi les Aſtrono-

Du mouuement de Trepidatisn.

mes des siecles passez auoient failly, il n'y auoit rien de certain à les suiure. Les choses qui sont les plus necessaires ne sont pas si douteuses. Nous obseruons assez exactement le cours du Soleil & de la Lune, & l'on en donne des demonstrations toutes euidentes. C'est là dessus que nous reglons nos années, nos mois, & nos iours, & c'est par ce moyen que nous auons la mesure du temps & de la durée des choses.

L'on remarque encore vn certain accident aux Astres qui semble estre vn mouuement; C'est que les Estoilles fixes principalement ne cessent quelquefois de petiller, comme si elles auoient vne agitation perpetuelle. Quelques-vns ont dit que c'estoit qu'elles cheminoient en tournant, mais leur cours est trop lent pour paroître, & quand il seroit prompt il a aussi trop d'égalité. Il faut croire que si l'on les void ainsi tremblotter, c'est que la grande quantité d'Air qui leur est opposé va d'vn costé & d'autre aux regions inferieures, à cause de l'emotion qui s'y trouue. Il y a aussi des temps que cela ne se remarque point, pource que l'Air estant trop épais, ces mouuemens ne sont pas si sensibles, car dans vn Air serain les petites vapeurs qui passent, font croire que les Astres tremblottent ainsi. *Du petillemét des Astres.*

Du Son des Corps Principaux.

SI nous voulons considerer tout ce qui appartient au Mouuement, il nous semblera que le Son en est vne dépendance; pource que les Corps qui sont proche de nous rendent du Son en leur mouuement, l'on peut mettre en question si tous les Corps Principaux en rendent aussi. Nous n'auons donné aucun mouuement à la Terre totale, tellement qu'il n'y faut point rechercher de Son. Quant à ses parties elles en *Que c'est vne dépendance du mouuement.*

rendent beaucoup, soit qu'elles soient portées en l'Air rudement, ou qu'elles s'entretouchent, & cela ne vient que du battement de l'Air. L'eau fait du bruit en son mouuement, mais ce n'est aussi qu'en ses vagues qui sont ses parties. Pour se hausser & s'abaisser entierement, elle n'en fait point. Quant à l'Air, il fait du bruit en se choquant contre l'autre Air, mais tout cela peut estre estimé particulier. Si l'Air a vne circulation generale, elle est si douce qu'elle ne rend aucun Son, & il en est de mesme de celle du Ciel & des Astres. Quelques Anciens ont dit que cette haute machine, faisoit vn tel bruit en tournant que nous en estions tout estourdis, de sorte qu'il ne sembloit pas que nous en entendissions rien, veu que cela ne cessoit iamais, & que ne s'y trouuant aucune difference, cela ne pouuoit estre remarqué; Qu'il nous arriuoit de mesme en cela qu'à ceux qui estoient logez prés des grandes cheutes d'eau, comme pourroient estre celles du Nil, ausquelles ils sont tellement accoustumez, qu'il ne leur semble pas qu'ils en entendent aucune chose. L'on peut dire de vray que cela ne les estonne pas tant que les estrangers, & qu'ils n'y songent pas beaucoup; mais lors qu'ils y veulent penser, ils connoissent bien que plus on approche de ces lieux, plus on entend de bruit; Au reste ce bruit empesche que les autres petits bruits ne soient si bien entendus, & celuy du Ciel deuroit faire la mesme chose, ce qui seroit estrange, car nous n'entendrions iamais rien fort distinctement. Cette opinion n'a pas aussi esté receuë; l'on a appris que celuy qui l'auoit proposée vouloit dire que les Cieux & les Astres faisoient vne merueilleuse musique par la diuersité de leur cours; mais il entendoit par là qu'il y auoit de l'harmonie

Vraye explication de ce que l'on a dit de la musique des Cieux,

en leurs situations & aux espaces de leurs mouuemens, en quoy il vouloit signifier leur ordre & leur conuenance, qui euſt eſté capable de rendre vne agreable melodie en des choſes qui euſſent produit du Son. Les Cieux & les Aſtres n'ont garde de faire du bruit en tournant, puis qu'ils tournent touſiours auec égalité, & qu'ils n'ont point de parties plus eminentes les vnes que les autres qui ſe puiſſent entreheurter, & qu'auec cela ce ſont des corps qui ont vne ſi grande ſubtilité, que pour ſe toucher, ils ne ſe font point de violence.

DE L'ODEVR ET DE LA SAVEVR DES CORPS PRINCIPAVX.

CHAPITRE VIII.

NOSTRE veuë peut conſiderer le nombre, la ſituation, la grandeur, la figure, la couleur, & le mouuement des Corps; noſtre ouïe reçoit auſſi leur Son, au cas qu'ils en ayent. Maintenant noſtre Odorat, & noſtre Gouſt, ſont deux autres Sens qui doiuent eſtre employez à examiner les qualitez qui leur ſont ſujettes. Il y a des choſes qui impriment dans l'Air qui les enuironne, vne certaine qualité que l'on appelle Odeur, laquelle nous ſentons par cette partie que la Nature a rendu pro-

pre à cela. Nous trouuons qu'il y a beaucoup d'endroits de la Terre qui ont des odeurs, mais elles sont toutes differentes comme les matieres dont elles sortent sont de diuerse composition: Ce sont toutes terres mélées & alterées; Nous voudrions sçauoir quelle est l'odeur de la vraye Terre. Les Eaux ont aussi des odeurs differentes; Nous voudrions sçauoir quelle est celle de la vraye Eau. La vraye Eau & la vraye Terre sont simples; mais tous nos Philosophes tiennent que les corps simples n'ont point d'odeur, & qu'elle n'est produite que du mélange des vns & des autres. Ie ne croiray iamais que ce qui engendre l'odeur estant entré au mélange, n'en ait point en soy, & qu'il puisse donner ce qu'il n'a pas. La Terre & l'Eau ont de l'odeur dans leur simplicité, mais c'est vne odeur si simple & si subtile que nostre odorat ne la peut sentir, & ce n'est que par nostre raison que nous iugeons que ces Corps ne doiuent pas estre sans cette qualité. L'Air peut auoir aussi de l'odeur, & tous les autres Corps Principaux chacun selon leur matiere: mais s'ils souffrent quelque mélange en leurs parties, & que la chaleur agisse dessus eux, ils prennent encore des odeurs diuerses, selon les degrez de difference où ils se rencontrent.

Les Corps simples sont susceptibles de la saueur & de l'odeur, mais c'est dãs vne grãde simplicité.

La saueur est vne qualité que nous trouuons en quelques corps, & que nous éprouuons par l'organe de nostre goust qui gist à la langue & au palais. De verité les corps terrestres détrempez auec l'Eau & recuits par la chaleur, rendent specialement de la saueur, & l'on la trouue diuerse selon la diuersité du mélange & la varieté de la cuisson; mais i'en diray icy de mesme que de l'odeur, & soûtiendray que les corps simples ne laissent pas d'en estre susceptibles;

Ils ont aussi vne saueur tres-simple, laquelle est selon la nature de chaque corps : car comme chaque corps est simple en soy, quoy que l'vn soit extremement sec comme la Terre, ou extremement humide comme l'Eau, ils peuuent aussi auoir vne égalle simplicité en ce qui est de l'odeur & de la saueur, bien que ces qualitez ne soient pas semblables en l'vn comme en l'autre. Mais l'on dira possible que toute saueur simple doit estre semblable, & que c'est comme cette premiere couleur sur laquelle toutes les autres peuuent estre imprimées qui est le blanc. I'accorderay bien que l'odeur & la saueur doiuent estre ainsi en leur vraye simplicité, mais ce n'est pas à dire pourtant que chaque corps du monde les possede d'vne pareille sorte, & ie n'entens pas mesme ceux que nous appellons tres simples : car encore qu'ils soient tres-simples selon leur nature, & que la Terre ne puisse estre plus seiche qu'elle est en sa vraye constitution, ny l'Eau aussi plus humide, il faut confesser que l'vn est plus épais que l'autre, & de là vient qu'il y a de l'inégalité dans leur odeur & leur saueur, s'il n'y a de la diuersité. Que si la Terre pouuoit estre aussi subtilisée que l'Eau, elles seroient semblables en ces qualitez, & si l'Eau pouuoit estre aussi attenuée que le vray Air, l'on la sentiroit de mesme. La plus simple odeur est au corps le plus délié, comme est aussi la saueur. Neantmoins la condensation des premiers corps ne change point cela, tant qu'ils demeurent hors du mélange, mais cela se rend seulement plus fort en eux ; L'on nous a donné pour exemple, la premiere couleur qui est la blanche, laquelle est susceptible de toutes les autres, & qui est celle que l'on peut appeller simple ; mais cela ne fait-il pas pour nous, veu

A sçauoir si toute saueur simple doit étre semblable.

qu'il y a diuerſes ſortes de blancheur, & qu'elle a pluſieurs degrez ſelon que les corps ſont tranſparens ou ſolides. Tant plus ils ſont épais, tant plus leur blancheur paroiſt qui eſt leur couleur ſimple, & l'on la reconnoiſt mieux en l'Eau qu'en l'Air, & en la Terre qu'en l'Eau, & ce qui ſe void au corps diaphane n'eſt qu'vne blancheur diminuée. Il faut croire qu'il en eſt de meſme de l'odeur & de la ſaueur, mais de dire le nom de leurs derniers degrez, c'eſt ce que l'on ne peut autrement qu'en les appeliant tres-ſimples. C'eſt neantmoins ce que nous appellons n'auoir point de ſaueur ny d'odeur à faute d'vn nom conuenable, mais l'on remarque que la Terre poſſede ces deux qualitez dans ſa plus grande pureté plus fortement que l'Eau & l'Air; c'eſt pourquoy il faut iuger que tous les corps les ont, bien que nos Sens ne ſoient pas aſſez ſubtils pour le connoiſtre.

La terre reçoit plus de diuerſité que l'eau.

La vraye Terre eſt fort difficile à trouuer; elle eſt tellement mélée iuſqu'en ſes plus petites parcelles qu'elle en acquiert beaucoup de qualitez differentes, dont ce n'eſt pas icy le lieu de parler; Il faut ſe contenter de ſçauoir que dans ſa ſimplicité toutes ſes qualitez ſont ſimples. L'eau reçoit moins de diuerſité, parce qu'elle a moins de mélange; chaque amas d'eau ſe rend incontinent ſemblable par tout à cauſe de la fluidité, au lieu que la maſſiueté de la terre fait retenir diuerſes qualitez en chaque petit quartier. L'on trouue auſſi quantité de riuieres & de fontaines qui ont la meſme odeur & le meſme gouſt. Il n'y a que quelques ſources particulieres qui ayent d'autres qualitez que celles de l'eau ſimple, ce qui eſt de peu de conſideration au prix des grands fleuues. Mais ce qui ſemble fort étrange, le plus grand amas d'eau du monde

qui est la Mer, n'a rien de cette simplicité; elle a l'odeur & la saueur d'vne chose composée. L'on la trouue salée au gouſt, & son odeur est aussi fort violente; car ces deux qualitez sont jointes, & la raison de l'vne estant celle de l'autre, cela est cause que ie les considere en vn mesme traicté. Or en examinant les proprietez de la Mer, nous considerons que sa grandeur est telle qu'elle surpasse toutes autres eaux, & toutes celles qui coulent sur la terre se rendent à elle comme à leur receptacle, si bien qu'il semble que c'est l'eau principale; mais il ne faut pas auoir si peu de iugement de croire que sa saleure soit le vray gouſt de l'eau, encore qu'vne si grande partie des Eaux le possede. Quoy que la plus grande partie de la terre euſt quelque semblable saueur, nous ne la prendrions pas pour celle de la vraye terre. La saleure n'est point la saueur de l'eau simple; nous ne croyons pas que la simplicité de l'eau se trouue en la Mer. Neantmoins pource que c'est vn corps de grande estenduë, & qui se fait remarquer entre les Principaux, il faut apprendre icy ses qualitez, sans attendre à les considerer parmy celle des autres corps qui souffrent du mélange, lesquels sont si petits à comparaison de ceux de la Mer qu'elle merite bien d'en estre separée; joint qu'ayant déduit la cauſe de ses mouuemens, il est fort à propos d'y joindre celle de sa saueur le plus prés qu'il se peut, afin que l'éclaircissement d'vne chose serue de lumiere à l'autre.

De la saleure de la Mer.

NOvs auons veu que la Mer est plus agitée que les autres Eaux, pource qu'en effet il y a quelque chose d'adjoûté à sa nature; c'est qu'elle a quelques qualitez que n'ont pas les eaux les plus simples, dont son odeur & sa sa-

De l'odeur de la Mer.

neur sont les indices. Ceux mesme qui n'en goûtent point, en sentent l'odeur fort loin des riuages, laquelle leur est fort fascheuse s'ils n'y sont point accoûtumez. Que s'ils sont embarquez en pleine Mer, ils ne se peuuent garder de vomir. L'on en attribuë la cause en partie au branle du vaisseau qui secouë tout ce qu'ils ont dans l'estomach & les excite à le reietter, ce qui arriue bien aussi à quelques personnes par l'agitation d'vn coche; mais il y a encore icy vne cause plus puissante, tellement qu'il se trouue fort peu d'hommes qui en soient exemptez; c'est que la Mer a des vapeurs subtiles qui s'insinuent dans le corps, & qui troublent tout ce qu'elles rencontrent dans l'estomach auec vn effort plus grand que ne feroit l'eau tiede ou les autres vomitoires que l'on pourroit prendre, & en cela elle fait obseruer à ceux qui se trouuent sur elle la loy qu'elle suit elle-mesme, se purgeant sans cesse de tout ce qui luy nuit. Ces vapeurs viennent de la constitution de la Mer, qui est autre que celle des riuieres, & si lors que l'on gouste de son eau, l'on y trouue vne saueur que l'on appelle salée, cela fait encore mieux connoistre la verité de cecy. Tous les Philosophes ont auoüé qu'il faloit qu'il y eust quelques parties terrestres & brûlées qui fussent cause de cela; mais ils n'ont pas esté d'accord de la façon que cela se pouuoit faire. Quelques-vns ont dit que toute l'eau du monde a esté autrefois douce, mais que la plus grande partie estant passée au trauers de la terre seiche & bruslée en prend cette saleure, de mesme que nous experimentons que l'eau commune passée plusieurs fois entre les cendres deuient salée; que le reste estant éleué en vapeurs retourne en sa nature d'où viennent les fontaines

Les Philosophes ne sont pas d'accord cõment se fait la saleure de la Mer.

& les riuieres Toutes les opinions des Anciens se raportent à celle cy, mais ils la diuersifient; car il y en a qui ont dit que la Mer n'estoit que la sueur de la terre, qui estoit brûlée par les ardeurs du Soleil qui la desseichoit tousiours de plus en plus. D'autres ont crû que la terre & l'eau auoient esté mélées ensemble, & que venans à se separer, l'eau auoit gardé ce qu'elle auoit emprunté de terrestre. Ce seroit vne chose vaine de rapporter tout ce qu'ils ont dit encore chacun là dessus, veu qu'il n'y a guere autre difference que celle des mots, & qu'ils concluent tous au mélange de la terre pour ce qui est de l'eau salée, & à l'attenuation des vapeurs qui se sont depuis condensées pour faire l'eau douce. Nous pouuons dire contre cela, que si la Mer n'est salée qu'à cause que quelques portions terrestres se sont autrefois mélées parmy elle, elle deuroit auoir perdu ce goust depuis vn si long-temps, puisque les parties terrestres estans les plus lourdes deuroient estre tombées au fonds pour se rattacher au corps principal qui leur est semblable. L'on peut répondre qu'elles sont si minces qu'elles se sont incorporées auec l'eau, neantmoins les parties les plus lourdes doiuent tousiours tomber en bas; mais quand quelques parties terrestres iroient se rattacher à la terre ne pouuans quitter leur saleure, ne pourroient-elles pas encore saler l'eau qui seroit dessus. L'on doit s'imaginer dauantage, quetout le fonds qui soûtiendroit la Mer seroit d'vne terre aduste & salée, & que mesme comme quelques modernes ont dit, elle couuriroit beaucoup de montagnes de sel dont elle receuroit cette saueur que nous trouuons en elle. I'adjoûte à cecy, que la Mer est dans vne perpetuelle agitation, tellement que si les eaux

ont quelque portion terrestre mélée entre elles, elle est contrainte d'y demeurer estant soûleuée à tous momens, car ce n'est qu'aux eaux paisibles que les corps terrestres ont la liberté d'aller au fonds. Mais qui est-ce qui donne à la Mer cette agitation ? Est-ce la chaleur de ces corps? Si elle les empesche de tomber par son mouuement, ne faut-il pas qu'elle ait ce mouuement là d'elle-mesme. Le reçoit-elle d'eux, afin de le rendre apres ? Cela semble se contrarier, & neantmoins cela pourroit estre. Vn corps en peut eschauffer vn autre, & luy causer l'agitation de laquelle il sera apres agité. Mais ce ne sont icy que des suppositions. Ie puis dire encore que quand cette terre recuite seroit demeurée ainsi dans la Mer, l'eau qui s'y rend incessamment en deuroit auoir corrigé la saleure, & ie n'entens point parler de l'eau des pluyes ou de la neige qui y tombent, car cela procede des vapeurs qui en ont esté éleuées, & qui ne donnent à la Mer que ce qu'elles ont receu d'elle; I'entens parler de l'eau des grands fleuues qui viennent d'endroits fort éloignez, & qui depuis le temps qu'ils y arriuent pourroient auoir composé plusieurs amas d'eaux aussi grands que tout le contenu de la Mer, lesquels seroient aussi doux comme ils sont à leur source. L'on replique icy, que toute l'eau qui se rend au lieu où est la Mer, deuient incontinent salée par son mélange, tant s'en faut que la Mer en soit addoucie, pource qu'en effet c'est peu de chose que l'abord de tous ces fleuues, & il ne se faut representer l'amas de leurs eaux, qu'autant qu'il se peut faire en vn quart d'heure ou bien moins que cela, à cause qu'il ne se passe guere vn moment qu'il ne se fasse des attractions de vapeurs d'vn costé ou d'autre. Or ces attractions se font

L'eau des fleuues ne sçauroit addoucir la Mer.

des

des parties les plus simples & les plus douces qui sont celles qui peuuent venir de l'Eau des fleuues, & par ce moyen tout ce qui pouuoit corriger la saleure de la Mer est osté, & il ne faut point penser que toutes ces vapeurs se resoudent apres en des pluyes qui retombent au mesme lieu dont elles ont esté tirées. Il y en a vne grande partie qui est changée en Air, & se subtilisant petit à petit s'éleue si haut, qu'elle ne retourne de long-temps à ce qu'elle a esté. Quelquefois elle est changée en des vents qui se pouſſent d'vn costé & d'autre, & s'éloignent fort de leur origine; Et quant à l'autre partie qui a plus d'épaisseur, elle est aussi portée en l'Air au gré des vents, & selon la froideur ou la chaleur des endroits où elle se trouue; car elle fuit les lieux où les rayons du Soleil dardent trop viuement, & apres auoir long temps cheminé, il arriue que si elle se change en pluye, elle ne tombe pas touſiours sur la Mer, mais dessus la Terre, & ce qui retombe sur la Mer est en trop petite quantité pour luy donner de la douceur. D'ailleurs la Mer ayant plusieurs abismes où elle s'engouffre, elle perd autant d'Eau comme il luy en arriue. Neantmoins ie n'auoüeray pas que sa saleure se conserue, parce qu'elle cache beaucoup de montagnes de sel: Il y auroit long-temps qu'elles se seroient fonduës & se seroient tournées en la nature de l'autre Eau; & si l'on les fait d'vne pierre si dure qu'elle ne peut estre que fort peu diminuée, c'est à sçauoir si des pierres salées pourroient auoir cette dureté indissoluble; & quand il s'en trouueroit de cette sorte, leur plus enorme grandeur ne seruiroit guere à saler la Mer, car l'Eau ne les pouuant dissoudre, n'en prendroit point la saueur, & ne feroit que les toucher par leurs ex-

La saleure ne se conserue point par des montagnes de sel.

tremitez. Que si l'on dit que les fondemens de l'Eau sont salez, & que les Eaux en prennent leur saueur, il faudroit que cela fust general, & que tout au moins l'on en viſt quelque preuue, mais l'on n'a iamais trouué que les sables ou les cailloux fussent salez, si ce n'est lors qu'ils sont encore trempez de l'humidité de la Mer qui leur donne cette saleure, & ne la reçoit point d'eux. Que si l'on en prend de quelque quartier de la Mer que ce soit, & que l'on les laisse long-temps dans l'Eau douce, l'on ne trouuera point qu'ils la rendent salée; C'est pourquoy l'on ne doit point croire que la Mer emprunte sa saleure des Terres qu'elle baigne, & que si elle l'a euë autrefois pour y auoir esté entierement meslée, elle l'ait pû conseruer iusques à maintenant.

La saleure ne se fait point par le Soleil qui attire les parties les plus subtiles.

Il y a eu vn Autheur des plus renommez, qui a crû mieux dire que tous les autres, pource qu'il tient que cette saleure de la Mer se fait eternellement par la puissance du Soleil qui attire les parties les plus subtiles & les plus douces, & ne laisse que les plus grossieres & les plus terrestres qui demeurent salées. L'on luy respond que si cela estoit, la Mer deuroit toûjours augmenter sa saleure, mais l'on ne remarque point qu'elle en ait dauantage qu'il y a cinquante ans, & ceux de ce temps-là n'auoient point appris de leurs Peres, qu'elle en eust moins aussi, lors qu'ils estoient en leur ieunesse. L'on peut repliquer là dessus, que la Mer ne sçauroit estre ny plus ny moins salée qu'elle est, par ce que les riuieres y amenent autant d'eau douce cõme le Soleil en attire. Voila cette difficulté abattuë. Mais l'on demande icy encore comment il se pourroit faire que le Soleil rendist la Mer salée par les vapeurs qu'il en tire. Il jette ses rayons

sur les riuieres & sur les lacs, & neantmoins ils ne sont pas salez. De dire que les riuieres ne luy donnent pas tant de prise, à cause qu'elles coulent tousiours, ce n'est qu'vn abus, car la Mer deuroit encore euiter cela dauantage par l'agitation de ses flots & de ses courantes, & par son flux & son reflux. Mais il n'importe; ne considerons que les estangs & les lacs qui attendent paisiblement tout ce que le Soleil voudra faire d'eux; Remarque-t'on que pourles auoir échauffez & en auoir attiré quantité de parties subtiles, le reste en demeure salé? Cela ne s'est iamais trouué, & mesme si l'on veut agir plus violemment, & mettre de leur eau dans vn chaudron sur le feu, l'on en fera sortir la moitié en vapeurs, & puis l'vn des quarts, & apres le demy quart, tant qu'il en reste si peu que l'on voudra, & pourtant cela ne sera point salé. Le Philosophe nous croid satisfaire par de fausses subtilitez: Il dit que si nous ne trouuons point de sel au fonds du chaudron, & si les lacs ne sont point salez, quoy que le Soleil en attire autant de vapeurs que des Eaux de la Mer, c'est qu'il n'y a pas assez de parties terrestres en de si petites quantitez d'Eau; Que quand le Soleil commença d'agir sur cette masse des Eaux que nous appellons la Mer, elle estoit sans comparaison plus grande & plus haute que nous ne la voyons maintenant, & qu'en ayant attiré beaucoup de vapeurs, le plus épais estoit demeuré auec sa saleure, à cause des parties terrestres qui auoient plus de pouuoir de monstrer leur puissance dans vne moindre quantité. Ie voudrois objecter, qu'apres que les vapeurs ont esté éleuées, elles n'ont gueres tardé à se resoudre en pluye, si bien qu'elles ont conserué ce grand amas d'Eau en mesme estat, & n'ont pas pû permettre qu'il

vinst à vne telle saleure, mais celuy contre qui ie dispute a peut-estre opinion que les vapeurs ont esté long-temps à s'éleuer, & qu'il n'en est descendu aucune que lors que la Mer estoit déja fort salée, & que c'estoit pour empescher qu'elle ne le deuinst dauantage, & que cét ordre a tousiours esté ainsi obserué depuis. Ie luy preste cette pensée comme beaucoup d'autres afin d'éclaircir entierement les choses, mais cela luy est inutile puisque ses fondemens sont faux. Il n'y a point d'apparence de dire qu'vn lac ne paroist point salé, quoy que le Soleil en attire beaucoup de vapeurs, si la Mer l'est deuenuë par ce seul moyen : Le Soleil éleue autant de vapeurs d'vn lac que de la Mer selon sa grandeur; il le deuroit rendre aussi salé qu'elle, & si petite eau que ce so it deuroit aussi auoir de la saleure selon sa consistence, & à tout le moins lors qu'il n'en demeureroit plus qu'vne goutte dans vne grande chaudiere, elle deuroit faire vn grain de sel. Ces objections tournent à la confusion de celuy qui a controuué ces choses & de ceux qui les ont deffenduës. Ils n'ont pas eu l'esprit de connoistre que si l'eau d'vn lac ne deuient point salée par les euaporations qui s'en font sur le feu, c'est que ce n'est rien qu'Eau douce qui est semblable en toutes ses parties, au lieu que la Mer a quantité de parties terrestres mélées parmy elle, qui se font paroistre dauantage si quelque portion de son Eau est exposée au Soleil, où si l'on la met sur le feu, & c'est en cette maniere que l'on fait le sel. Ce mélange terrestre est assez témoigné par son épaisseur & sa pesanteur. L'on dit encore que si l'on met vn vase de cire bien bouché dans la Mer, l'on y trouuera de l'eau douce au bout de quelques iours, ce qui monstre que les parties les plus grossieres

Ceux qui ont dit que la saleure se faisoit dans les eaux par les attractiõs du Soleil, deuoient dire que cela estoit propre à la Mer qui a beaucoup de parties terrestres.

qui ſont ſalées, n'ont pas ſceu penetrer dans les pores de la cire, & qu'il n'y eſt paſſé que les douces & les ſubtiles. Mais les Philoſophes de qui nous parlons à cette heure n'ont oſé dire cecy : Car il leur euſt falu auoüer par ce moyen que les Eaux de la Mer ont touſiours eſté d'vne autre conſtitution que celle des lacs & des riuieres, ce qu'ils n'ont eu garde de faire, d'autant qu'ils ont crû que l'on leur euſt pû demander à quelle raiſon les vnes eſtoient plus épaiſſes que les autres, ſurquoy ils ne ſçauroient que reſpondre. Ils ſe ſont figuré que toutes les Eaux eſtoient ſemblables, & qu'il n'y auoit que la quantité de leur amas qui y miſt de la difference, la ſaleure ne paroiſſant que dans vne plus grande maſſe ; Mais i'ay vn fort argument à leur oppoſer. Si le Soleil regarde les lacs auec des rayons auſſi puiſſans que la Mer, il doit éleuer autant de vapeurs de l'vn que de l'autre, ſelon leur grandeur ; Or s'il éleue tant de vapeurs de la Mer qu'elle en demeure ſalée, les lacs dont il en éleue tout autant, & qui neantmoins demeurent en leur douceur, deuroient donc eſtre mis à ſec, n'eſtans pas en vne maſſe aſſez grande pour faire paroiſtre quelque ſaleure : On peut dire qu'il y a des Eaux qui coulent inceſſamment dans les lacs pour les remplir, & qu'en ce qui eſt de la Mer il luy faut maintenant bien moins d'euaporation pour demeurer ſalée, à cauſe qu'elle a déja eſté renduë telle par les premieres actions du Soleil ; De verité, pource que toutes les choſes du Monde ſont meſlées, l'on peut dire qu'il y a quelque choſe de terreſtre en quelque Eau que ce ſoit, & qu'il y a quelque ſaleure dans vn grand lac, mais elle eſt en ſi petite quantité qu'elle ne peut iamais eſtre connuë, & l'on ne la peut non plus remarquer que

si l'on auoit laissé fondre vn grain de sel dans vn muid d'eau; neantmoins l'on ne prouuera pas que cela vienne par la cuisson du Soleil: C'est que les choses sont naturellement meslées de cette sorte.

La Mer se trouue salée, & les autres eaux ont vn gouſt diuers, de mesme qu'il y a de la diuersité en la Terre.

Ie veux declarer icy mon opinion. Ie croy que la Mer se trouue salée de mesme que l'on trouue des endroits de Terre de diuers gousts & d'autres diuerses qualitez; car il y en a qui sont jaunes, ou rouges, & brusles, & les autres plus noirs & plus humides, ayans touſiours esté ainsi sans augmentation ny diminution. Ce qui arreste les vulgaires esprits, c'est qu'il y a peut-estre de cent mille sortes de terre, & qu'en vn pays de peu d'espace ils en rencontrent de fort diuersifiée. Ils pensent à cause de cela que la Terre est plus propre à ces varietez, que non pas l'Eau de qui la plus grande partie est salée, & ne souffre que ce seul changement; mais qu'ils considerent que quand l'Eau auroit beaucoup de diuersité en ses parties, elles seroient meslées en peu d'heure à cause de sa fluidité, n'estans rien qu'vn continent, de sorte que toutes ces qualitez differentes n'en feroient plus qu'vne. Il n'en est pas ainsi de la Terre qui estant ferme & resserrée, garde en chaque endroit les qualitez que la Nature luy donne. Au reste comme il y a quelque Mer separée de l'autre elle se trouue plus ou moins salée, ce qui a du rapport à la diuersité de la Terre, selon que l'Eau en est capable. Quant à l'origine de cette saleure, c'est selon qu'elle a du meslange d'vne certaine terre meslée auec elle, dont le gouſt deriue de son aduſtion. Il est inutile de remonstrer qu'encore que l'on fasse boüillir de la Terre ou du grauier auec de l'Eau elle ne deuiendra pas salée; la saleure de la Mer s'est faite auec vne Terre autre

ment composée, & nous sçauons bien qu'il y a des Terres dont l'on tire beaucoup de sel, & mesme qu'il n'y en a pas vne où il n'y en ait quelque portion. Mais cela ne contente pas les plus opiniastres; Ils pensent mieux trouuer la raison des choses les plus cachées.

Vn Philosophe qui est des plus suiuis, a crû qu'encore que l'on tinst que la Mer eust toûjours esté telle qu'elle est, l'on pouuoit dire la cause de ce qu'elle estoit. Il croid que le Soleil éleue incessamment des fumées qui ont autant de parties terrestres qu'aquatiues, & où l'humidité n'est point sans quelque secheresse, & que lors que les parties humides se changent en pluye, les parties les plus seches retombent ensemble & donnent à la Mer cette saleure qui ne peut venir que d'vn corps bruslé. Pour prouuer cela, il rapporte que le dessus de la Mer est tousiours plus salé que le fonds, à cause que c'est en ce lieu que les fumées s'arrestent, & aussi pource que c'est de là que le Soleil tire les plus grandes vapeurs, éleuant les plus subtiles parties, & ne laissant que les plus grossieres. Voila vne opinion extremement absurde, de quelque façon que l'on la veüille deffendre. Si la Mer deuient salée à cause des fumées seches qui y retombent auec les vapeurs humides, ayans esté attirées ensemble, c'est vne chose prodigieuse qu'elles donnent à la mer en y retournant, ce qu'elles ne luy donnoient pas lors qu'elles estoient meslées parmy ses eaux. Au reste, tant s'en faut que les exhalaisons qui sortent des eaux causent leur saleure, qu'au contraire c'est la saleure & la chaleur des eaux qui les causent. L'on adjouste qu'il y a des exhalaisons qui viennent de la Terre sur laquelle la Mer est située, & qui passant au trauers luy donnent cette saueur, & lors

Les exhalaisons qui sortent deseaux ne causent point leur saleure en y tombant.

qu'elles ont esté éleuées & qu'elles y retombent apres, l'augmentent encore. Mais comment le Soleil aura-t'il la force de penetrer les eaux pour eschauffer la terre qui est dessous, & en faire sortir ces fumées? Il n'eschauffe pas seulement l'eau plus auant que deux ou trois pieds. Il reste de s'imaginer que la Terre a des esprits cachez qui repoussent ces fumées en haut : mais auront-elles le pouuoir de donner cette impression à la mer, si elle ne l'a de sa nature? L'on joint encore icy les autres exhalaisons de toutes les Terres descouuertes afin que l'on ne die plus que celles qui sortent des eaux & y retombent, ne sçauroient seruir à les saler par leur retour, plustost que si elles y demeuroient touſiours. Celles-cy viennent au secours en plus grande abondance. L'on sçait que les fumées sont poussées çà & là par l'Air, & qu'elles peuuent tomber ailleurs que sur le lieu dont elles deriuent; mais encore qu'il y en ait quelques-vnes qui retombent sur la mer, il ne faut pas croire qu'elles fassent toutes vn si long chemin. D'ailleurs l'on n'a iamais éprouué qu'aucune exhalaison pûst saler les eaux ; & ce qui est tres-considerable, c'est que si les fumées qui retombent auec la pluye & sont rabattuës par elle pouuoient saler les eaux ; elles ne saleroient pas seulement la mer, elles saleroient aussi les riuieres, les lacs, les estangs & les mares. Pour respondre à cecy, l'on dira qu'il faut croire que toute exhalaison n'est pas salée, & qu'il n'y a que celle qui vient de la mer ou du fonds de la mer, & qu'il se faut tenir à cela. Mais quand l'on soustiendroit mesme que la mer ne seroit salée que par le moyen des exhalaisons qui sortent de la Terre, sur laquelle elle a son fondement, il faut encore auoüer qu'elles ne sont

Les exhalaisons qui sortent de la Terre & s'éleuent en l'Air ne sont point cause de cette saleure.

pas toutes englouties dans les eaux, & qu'elles peuuent eſchapper parmy les vapeurs qui s'éleuent & qui retombent apres en pluye, & ſe degageant ſe peuuent éleuer fort haut en l'Air. L'on a enchery ſur la commune opinion, puiſque le Philoſophe vulgaire veut que toutes ces fumées ſeiches qui ſalent la mer ne ſortent que de la ſuperficie de l'eau: mais d'vne façon ou d'autre il y a à reprendre en cecy, car les pluyes qui viendroient de la mer deuroient eſtre ſalées, ce qui n'a iamais eſté trouué par ceux ſur qui elle tombe dans les vaiſſeaux qui voguent, ou dans les Iſles fort auancées. La raiſon qui eſt alleguée, que le deſſus de la mer eſt touſiours plus ſalé que le fonds, eſt auſſi tres-fauſſe. Si les exhalaiſons viennent de la Terre qui eſt au deſſous, elles doiuent ſaler le fonds en paſſant, & ſi l'on dit que le deſſus eſt plus ſalé à cauſe que toute la douceur en eſt attirée, l'on ne ſe reſſouuient donc pas qu'elle y retourne auſſitoſt. L'on adjouſte qu'il y a encore d'autres exhalaiſons eſtrangeres qui y ſont rabattuës; mais qu'importe cela? Ne void-on pas que la mer eſt en vne perpetuelle agitation, & que les parties hautes deuiennent incontinent les plus baſſes? Ainſi tout doit eſtre mélangé. L'on ne doit pas taire auſſi que les parties qui ont quelque choſe de ſuruenant, ſont plus lourdes que les autres, & doiuent pluſtoſt aller au fonds que de ſe tenir au haut. Sur tout il faut prendre garde, que l'experience nous apprend que la Mer eſt auſſi ſalée en vn lieu qu'en l'autre, & en bas comme en haut, & que cela ſe fait en toutes ſaiſons. Si les exhalaiſons dont l'on dit qu'elle prend ſa ſaleure n'eſtoient excitées que par le Soleil, la Mer Septentrionale ne ſeroit pas ſalée lors qu'elle eſt ſi long-temps ſans eſtre regardée de cét Aſtre.

Le deſſus de la Mer ne doit point eſtre plus ſalé que le fonds.

L'on voudra me prendre par ma parole, & me dire que si la Mer se communique ainsi toutes ses qualitez par son agitation, elle doit estre par tout semblable : Mais que l'on ne sousti-enne donc plus qu'elle est plus salée au dessusqu'au fonds : La proximité est bien plus grande en cela. Il se peut faire mesme que si la saleure ne se faisoit que par l'attraction du Soleil, au moins ce qui est sous la Zone Torride seroit plus salé que ce qui est vers les Poles, à cause d'vne si longue distance. La mer est tousiours salée de toutes parts, pource que c'est sa nature d'estre tousiours telle. L'on n'a pas sceu prouuer que cela luy vinst par quelque mixtion de parties terrestres, car elles l'auroient pû quitter auec le temps, & elle pourroit enfin se rendre douce; Ce n'est point par l'éleuation des vapeurs, car ce qui demeure ne deuiendroit point salé s'il ne l'estoit en effet. Les vapeurs sont aussi trop foibles pour auoir cette puissance, tellement qu'il en faut demeurer à ce que i'ay dit, que la mer est salée de sa propre nature. Il ne s'en faut non plus estonner que de voir que l'eau est plus épaisse que l'Air; Et pour demeurer dans nostre premiere similitude, nous voyons le mélange des terres. La terre d'vn certain quartier est plus jaune qu'vne autre, & son goust est aussi plus aspre, parce qu'elle a moins d'humidité; L'on dit de mesme de la mer qu'elle est plus salée, & pource qu'elle a quelques parties terrestres & bien cuittes parmy elle, qui sont proprement du sel, lequel est vne substance que l'on peut trouuer plus ou moins dans tous les corps meslez. L'eau de la mer en a receu vne bonne portion; mais de dire comment s'est fait cela, c'est ce qui ne se peut asseurer : Il faut dire qu'elle a tousiours esté de cette sorte. L'on me

La Mer est salée de sa propre nature.

demandera si ie croy donc qu'elle ait esté de tout temps : Ie ne me veux pas laisser surprendre; Quand i'asseure qu'elle a esté tousiours de cette sorte, c'est à dire depuis que le Monde est, sans declarer s'il a eu quelque commencement, ou s'il est eternel; car il faut encore considerer les choses comme elles sont presentement, sans rechercher ce qu'elles ont esté ou ce qu'elles seront, pource que cela appartient à vne plus haute contemplation.

Des choses que l'on dit estre cause de la saleure de la Mer, coopetent seulement à la conseruer dans la nature salée.

Tout ce que ie puis dire icy, c'est qu'encore que ie nie que toute la saleure de la mer se fasse par vn meslange suruenant, soit de parties terrestres ou d'exhalaisons, ou bien par vne separation des parties les plus subtiles qui resulte des attractions du Soleil, si est-ce que i'auoüe qu'estant salée de sa nature, toutes ces choses peuuent seruir à la conseruer en cét estat. Il est certain qu'il y a des gouffres enflammez sous quelques endroits, dont les Terres voisines doiuent estre bruslées & peuuent communiquer leur aduſtion à la mer. Quantité de poissons de grandeur enorme qui sont dans son sein peuuent aussi entretenir sa saleure par leurs excremens. Les vapeurs qu'elle reçoit par dessous, & celles qui la viennent joindre par dessus, augmentent cette qualité, & pource que le Soleil attire ses parties les plus douces, il fait que celles qui sont salées & qui demeurent, en paroissent dauantage; & quoy qu'il viéne toûjours de nouuelle eau douce des fleuues, l'on peut adjoûter qu'à peine peut-elle paruenir iusqu'au milieu de la mer, & que cependant les attractions se font souuent de toutes parts, & il ne sert de rien de dire que toutes ces vapeurs retombent soudain en pluye, puis qu'elles ne retombent pas toutes sur la mer, & qu'il y en a aussi quelquefois qui se subtilisent

& qui ſont changées en des vents. Il faut accorder que tous ces accidens peuuent aider à la ſaleure de la mer ſans en eſtre la principale cauſe. Il ne ſe faut pas plaindre, & dire que nous ne l'auons ſceu trouuer : Pardonnez-moy, Curieux, nous l'auons trouuée quand nous diſons qu'elle vient de quelques parties terreſtres & aduſtes meſlées ſubtilement parmy elle. L'on n'en ſçauroit dire dauantage de tous les corps qui ſont au Monde, & ſpecialement de ceux qui ſont les principaux & les plus durables. Leur meſlange eſt ſi naturel, qu'il ne faut point y chercher vne ſuite ſemblable à ce qui ſe fait par artifice.

Nous ne continuërons point ce Traité de l'Odeur & de la Saueur, pour apprendre ſi les Corps ſuperieurs en ont, ſoit en leur meſlange, ſoit en leur ſimplicité. Le pouuoir de nos Sens ne s'eſtend pas ſi loin en cecy, comme à remarquer ce qui eſt viſible ; Si nous en iugeons quelque choſe, c'eſt par imagination.

DES QVALITEZ DES CORPS PRINCIPAVX, CONNVES PAR L'ATTOVCHEMENT.

A SCAVOIR, LA DVRETE' OV LA molleſſe, la ſeicheresſe ou l'humidité, la peſanteur ou la legereté, & la chaleur ou la froideur.

CHAPITRE IX.

Quel ordre a eſté gardé à examiner les qualitez des Corps Principaux.

I'AY examiné la ſaueur des corps auparauant que de mettre en ordre les qualitez qui ſe connoiſſent par l'attouchement, quoy que l'on n'en puiſſe gouſter ſans les auoir touchez. Il a falu que la ſaueur ait eſté auec l'odeur, pource que les raiſons de l'vne ſeruent à l'autre. Or l'attouchement ſe fait de deux façons, ou par nous-meſmes qui nous y portons, ou par les choſes externes qui nous touchent ſans que ce ſoit au choix de noſtre volonté. Les choſes que nous touchons quand il nous plaiſt, peuuent aller les dernieres, pource qu'apres auoir examiné les autres par la Veuë, l'Oüye, l'Odorat, & le Gouſt (ce qui ſe fait preſqu'en vn inſtant, & ſans peine, à cauſe que toutes les qualitez qui ſont ſujettes à ces trois Sens ſe preſentent d'elles-meſmes) ayant gouſté de quelques-

vnes, l'on peut auoir enuie de les toucher pour les connoiſtre parfaitement ; Et c'eſt par ce moyen que l'on remarque la dureté ou la molleſſe, la ſeichereſſe ou l'humidité, la peſanteur ou la legereté, la chaleur ou la froideur. Toutes les choſes ne ſe laiſſent pas gouſter ; c'eſt pourquoy l'on les peut toucher ſans cela, & cette conſideration doit aller la derniere. Neantmoins il faut auoüer que la veuë peut connoiſtre quelques-vnes de ces qualitez. En voyant couler les eaux, l'on iuge qu'elles ont de la molleſſe & de l'humidité, & les voyant ſituées entre l'Air & la Terre, l'on connoiſt qu'elles ſont plus lourdes que l'vn & plus legeres que l'autre. Il eſt vray que la veuë ne ſert à faire connoiſtre cela, qu'entant que la ratiocination y opere, & quelques-vns meſme ne iugent des corps que pource qu'alors ils les touchent, ou qu'ils les ont déja touchez, ſçachant que l'eſtat où ils les voyent, eſt ce qui conuient à ceux qui ont de telles & telles qualitez qui ſont éprouuées par l'attouchement. Ainſi toutes ces choſes s'entreaident. Nous auons eſté obligez d'en parler par cy-deuant en quelques lieux, pour donner la raiſon de la ſituation des Corps ou de leurs mouuemens, & de quelqu'autre qualitez découuertes par la veuë ; mais pourtant cela merite d'eſtre conſideré à part en ſon lieu. L'on peut dire que nous voyons en vn moment les choſes qui ſont froides, comme les eaux qui ſe glacent, & celles qui ſont chaudes comme le feu qui brûle le bois, ou les chaleurs plus moderées qui font fumer les choſes humines, ſans qu'il ſoit beſoin que nous y touchions, mais nous n'en iugeons que par les experiences que nous en pouuons auoir faites : Il ſemble qu'il les faudroit donc faire les premieres, & que l'on deuroit

auoir touché les choſes auant que d'en iuger par la veuë. Pour adjoûter icy vn argument bien preſſant, l'on peut alleguer que la ſupreme chaleur qui eſt celle du Soleil, ſe fait ſentir meſme contre noſtre gré, & ſans qu'il ſoit beſoin que nous ouurions les yeux pour la reconnoiſtre, tellement que l'on dira encore qu'il la faloit placer la premiere de toutes les qualitez. Ie répondray qu'il l'a falu reſeruer icy pour accompagner les choſes qui ſe connoiſſent par l'attouchement, parce que tous les corps du Monde ne peuuent pas eſtre touchez; mais il eſt certain qu'ils ſont tous viſibles, ſans meſme en excepter l'Air le plus pur qui ſe peut ramaſſer pour ſe faire voir; & puis il faut remarquer que ſi nous diſons que la chaleur du Soleil nous peut toucher en vn inſtant ſans que nous le voulions, cela s'entend lors que nous n'y ſongeons pas; car il eſt ſouuent à noſtre choix de l'aller ſouffrir ou de l'éuiter. Noſtre ordre eſt deffendu par ces raiſons. Il faut pourſuiure les conſiderations qui ſe doiuent faire icy.

La dureté de la Terre eſt connuë par l'attouchement: Elle reſiſte à nos mains qui ne la peuuent preſſer, & à nos pieds qui ne l'enfoncent pas beaucoup. S'il y a des endroits moins durs, c'eſt qu'ils ont eſté remuez, & qu'il y a de l'eau mélée. L'eau ne fait pas tant de reſiſtence, & l'Air en fait encore moins. Pour ce qui eſt des Corps éleuez, il ſe peut faire que leur molleſſe va touſiours en augmentant, au moins en ce qui eſt de l'Air ſuperieur, & de l'Ether ou du Ciel; Car quant aux Aſtres, il faut croire qu'ils ont des parties plus ſolides pour ſe tenir chacun à part en leur conſiſtence.

Quelle dureté conuient à chaque corps.

L'on tient pour choſe aſſeurée que tout ce qui eſt dur eſt ſec pareillement, & que tout ce qui

A quels corps la seicheresse ou l'humidité cõuiénent.

est mol est humide. La Terre est dure & seiche, & l'Eau molle & humide. Quelques Philosophes ont dit que l'Air auoit aussi de l'humidité; mais les autres qui ont crû que ce n'est que pour l'Air inferieur qui n'est composé que de nuages & de vapeurs, & que pour ce corps simple qui contient les autres, il n'est pas de cette condition. L'on soustient que tant plus les corps sont rarefiez, tant plus ils sont mols & penetrables, ce que l'on ne sçauroit nier; mais de dire qu'ils en soient dautant plus humides, cela n'est pas fort certain. Pour faire valoir cela, l'on declare que le corps humide est celuy qui ne se peut donner de bornes de luy-mesme, tellement que l'on conclud que tant plus vn corps a de fluidité, tant plus il est humide. Cela semble tres-vray si l'on croid cette definition, & si l'on se laisse persuader par les paroles, plustost que par les effets: Mais ne voyons-nous pas clairement que l'eau humecte dauantage que l'Air inferieur? Cét air n'est autre chose qu'vne eau attenuée; or ce qui constituë l'eau, c'est cette humidité; que si elle est estenduë, chaque partie ne sera pas si humide, & si elle peut estre rarefiée iusqu'à deuenir vn air tres-simple, elle le sera encore moins. Il est vray que l'on peut dire que toute l'humidité qui la composoit y sera demeurée, puisque mesme elle peut paroistre derechef par la compression; mais cela n'empesche pas qu'estant estenduë, il ne s'en fasse vn corps moins humide. Il faut considerer icy que comme il y a vn air qui peut estre changé en eau, il y en a vn autre qui demeure touiours ce qu'il est, & celuy-là est le vray Air, qui ne doit point estre humide comme celuy d'icy bas, parce que si cela estoit, il ne seroit qu'vne eau estenduë. Il est croyable qu'il fait vn corps à

part, & en ce cas là ie luy attribueray plustost la secheresse que l'humidité. Quelqu'vn me dira que la mollesse & la cession des parties ne se rencontrent qu'aux choses humides comme l'eau ; mais n'a-t'on pas déja reconnu que le Ciel cede aux corps qui se remuent en luy, & neantmoins luy peut-on attribuer de l'humidité ? Luy & les Astres sont d'vne autre condition que les corps que nous touchons.

De la pesanteur des corps.

I'ay esté contraint de remarquer quelque chose de la pesanteur des corps quand i'ay parlé de leur situation, mais cela nous seruira de beaucoup d'en parler encore, & nous fera mieux connoistre leurs autres qualitez. Il a esté arresté que la terre est plus lourde que l'eau, & si l'eau peut soûtenir quelque terre, c'est que cette terre n'est pas assez pressée. Pour l'Air, quelques-vns l'ont estimé leger, mais il est certain que l'on le peut peser dans vne vescie, & que si elle en est pleine elle pesera dauantage. Ceux qui l'apellent leger, disent que c'est parce qu'il se peut éleuer en haut, de mesme que le feu qui selon leur auis est le plus leger de tous les corps. Pour ce qui est de l'Air, l'on sçait bien que si l'on fait vne fosse il y descend promptement, & cela ne luy vient que de sa pesanteur ; Quant au feu qui montent tousiours, à ce qu'ils pretendent, cela n'empesche pas qu'il n'ait quelque poids, c'est que sa viuacité l'éleue. Quelque matiere que l'on donne aussi au Ciel & aux Astres, l'on peut dire qu'ils sont pesans, parce que tous les corps le sont, mais qu'ils ne le paroissent point en leur lieu naturel. La legereté ne doit estre proprement qu'aux choses spirituelles. Si quelques corps sont appellez legers, ce n'est qu'à comparaison les vns des autres, & c'est à dire qu'ils sont moins lourds. Ce terme de leger de-

monſtre les corps qui ſe peuuent éleuer, ou tout au moins demeurer ſans deſcendre. C'eſt en ce cas là que l'on s'en peut ſeruir, non pas que l'on veüille dire qu'vn corps ſoit abſolument ſans aucune peſanteur.

De la chaleur & de la froideur.

La chaleur & la froideur ſont les autres qualitez que l'on conſidere. La pluſpart des anciens Philoſophes accordent que la terre eſt froide & l'eau pareillement ; & pour l'air ils luy attribuent de la chaleur. L'on n'a point reuoqué en doute la froideur de la terre, mais bien celle de l'eau ; Quelques vns ont dit qu'elle eſt chaude puis qu'elle eſt tranſparente, dautant qu'vn corps n'eſt rendu tranſparent que par l'attenuation de ſes parties, laquelle ſe fait par la chaleur. L'on peut répondre à cela, qu'elle ne laiſſe pas d'eſtre froide, encore qu'elle ſoit tranſparente, pource que ce n'eſt pas qu'elle vienne de quelque corps plus épais, de meſme que les vapeurs qui viennent d'elle, & qui ſont encore plus diaphanes, à cauſe que de verité la chaleur les a eſtenduës : Il n'en eſt pas icy de meſme; Ces vapeurs ne ſçauroient ſe tenir dans leur attenuation ſans que la chaleur y perſiſte, au lieu que l'eau ſe tient en l'eſtat qu'elle eſt, ſans auoir beſoin d'eſtre échauffée. Les plus obſtinez penſans auoir cauſe gagnée repartiront promptement, que ce doit bien eſtre le chaud qui la tient en l'eſtat qu'elle eſt, puiſque dés que le froid ſe monſtre exceſſif, elle n'eſt plus molle & penetrable, & eſt conuertie en glace. Ils adjoûteront que le mouuement qu'elle a quand elle coule, témoigne encore cette chaleur naturelle, puiſque dés que le froid l'a ſaiſie elle ne coule plus. De verité le ſupreme froid l'endurcit, mais elle ne laiſſe pas de demeurer fluide dedans vn froid aſſez conſiderable. Quand

Quelques vns croyent que l'eau eſt chaude, mais l'ō y trouue beaucoup de repartie, qui mōtrent auſſi que la tranſparence ne luy vient pas de la chaleur.

elle est endurcie, elle n'en est aussi guere moins transparente, de sorte que cela détruit l'opinion que l'on auroit, que cette qualité ne luy pûst venir que de sa chaleur. Pour faire que les raisons que l'on en a données fussent indubitables, il faudroit que le froid la rendist entierement épaisse & semblable à la terre. L'on a objecté qu'elle est plustost échauffée qu'elle n'est refroidie, & l'on pretend monstrer par là qu'elle est déja chaude d'elle-mesme; mais ie répons à cela que si l'on trouue le moyen de luy opposer vn froid extreme, de mesme que l'on la met quand on veut sur vn feu tres-ardent, l'on verra qu'elle sera conuertie en glace dans aussi peu temps, comme il en faudroit pour la conuertir en vapeur. D'ailleurs c'est à sçauoir si l'extension ne la corrompt pas dauantage que la condensation, & si cela n'est pas moins conforme à sa nature d'estre changée en vapeur que d'estre changée en glace. Au reste considerons là dans son estat naturel, lors que les riuieres ont esté long-temps sans estre regardées du Soleil; la froideur de leur eau est toute manifeste. Mais nos aduersaires disent que si nous la trouuons froide, c'est de mesme que le vin, l'huile & la poix, où nous sentons de la froideur en les touchant, quoy qu'en effet ce soient des choses fort chaudes. Ie répons que la comparaison ne vaut rien, dautant que par l'eau nous entendons la liqueur la plus simple de toutes, laquelle n'a aucune qualité estrangere, au lieu que le vin & l'huile sont des liqueurs mélées qui gardent les qualitez qu'elles ont prises des fruits dont elles ont esté tirées. Que si l'on adjouste que nous trouuons l'eau froide, parce que nos mains sont plus chaudes, & qu'vne chose qui n'a qu'vne chaleur debile, paroist froide au-

prés d'vne autre qui a vne chaleur plus forte; il faut accorder que quelquefois vn corps nous semble entierement froid par l'attouchement, lequel n'eſt pas pourtant tout à fait deſtitué de chaleur; & l'on peut dire qu'à cauſe du retour frequent du Soleil, il demeure touſiours quelque peu de chaleur dans la terre & dans l'eau; Neantmoins il faut auoüer que la nature de tous ces deux corps eſt d'eſtre froids. Pour ce qui eſt de l'Air tous les Philoſophes vulgaires luy ont attribué de la chaleur, mais ie ne ſçay ſurquoy ils ſe fondent, car ils le prennent pour cette baſſe region qui n'eſt qu'vne eau étenduë. Or ce ſont eux qui aſſeurent que l'eau eſt froide, c'eſt pourquoy ils doiuent auoüer que cét Air l'eſt pareillement. Il eſt vray qu'il ne ſe tiendroit pas ainſi épandu ſans la chaleur qui le dilate; Cela eſt tres-certain, mais cette chaleur ne procede pas de luy, il la reçoit d'vn autre corps. Ils nous repartiront qu'ils accordent que ces vapeurs inferieures ſont naturellement froides, dautant qu'elles procedent de l'eau, & qu'ils entendent parler du vray Air qui eſt au deſſus de tout cela; mais ie leur ſoûtiens que l'Ether meſme n'a point de chaleur en ſoy, & qu'il a ſeulement celle qu'il a receuë par le moyen des Aſtres. Ils ont donné vne ſuite à leurs opinions pour les rendre plus probables: Ils veulent que l'Air ſoit chaud, parce qu'ils l'ont eſtimé leger; c'eſt à dire qu'ils croyent que la legereté vient de la chaleur, & que l'vne monſtre l'autre; mais l'Air eſt-il rendu plus lourd pour eſtre dépourueu de ſa chaleur? De meſme ils diſent que la Terre eſt lourde parce qu'elle eſt froide; mais encore qu'elle ſoit chaude, elle n'en eſt pas moins lourde; Vne barre de fer enflammée ne peſe pas moins que

Les Philoſophes ne doiuent point attribuer de la chaleur à l'Air.

quand elle est froide. Toutefois ils pretendent de donner cét ordre aux choses, que plus elles sont froides, plus elle sont épaisses & lourdes; & par ce moyen faisant la Terre tres-froide, & l'Eau beaucoup moins, ils tiennent l'Air chaud, admettant quelque corps au dessus de luy qui l'est encore dauantage, ce qu'ils appellent la region du Feu. Ils semblent conclurre par là qu'il n'y a qu'vne matiere, qui estant plus ou moins épaisse constituë l'vn ou l'autre des Corps Principaux, au moins pour ce qui est des inferieurs. Quant au Ciel & aux Astres, s'ils ne les faisoient d'vne autre condition, ils deuroient auoüer que leur subtilité & leur chaleur iroient aussi tousiours en augmentant, & que ce ne seroit qu'ardeur de toutes parts. Ils ne disent point pourtant que la chaleur se trouue ny au Ciel ny aux Astres, & à cause qu'ils soûtiennent que les Astres sont de mesme matiere que le Ciel, & que s'en est seulement les parties les plus épaisses, s'il n'y a point de chaleur au Ciel, il n'en a pas falu donner aux globes qu'il contient, tellement qu'ils ont arresté que le Soleil ny les autres Astres n'estoient point chauds, encore que la chaleur vinst d'eux; & que cela ne se faisoit que par vne vertu qui estoit en leur lumiere; & quelques autres ont dit que les Astres & les Cieux n'échauffoient que par leur mouuement. Ils se sont tous trompez d'abord, d'auoir crû que les Astres ne soient point d'autre matiere que les Cieux à cause qu'ils sont les vns dans les autres: La Terre est icy bas mélée auec l'Eau, & est autre chose qu'elle: La matiere superieure a aussi ses distinctions. Les diuers étages du Ciel n'ont point de chaleur d'eux-mesmes; ce sont les Astres qui la possedent. Nous la sentons quand leurs rayons nous touchent;

L'on a dit que les Astres n'étoient point chauds.

pourquoy ne dirons-nous pas qu'ils sont chauds s'ils nous donnent de la chaleur. De dire que c'eſt par le moyen de leur lumiere ſeulement, c'eſt vne erreur prodigieuſe. L'on remonſtre que la Lune nous éclaire, & pourtant qu'elle ne nous échauffe point; mais l'on repartira qu'elle n'a pas auſſi vne lumiere originelle, & qu'encore qu'elle ne brûle pas comme le Soleil, ſi eſt-ce qu'elle donne vne chaleur foible, ſans laquelle les choſes humides ne ſeroient pas renflées par ſon aſpect. Il y a peut eſtre quelqu'autre choſe qui donne de la lumiere ſans cauſer de la chaleur, comme les écailles de poiſſon & les vers luiſans; mais nos Philoſophes peuuent répondre, que cette clarté eſt de peu de conſideration, & que ſi elle eſtoit plus viue & plus forte, il eſt certain qu'elle deuroit produire de la chaleur, dautant que toute lumiere en produit. O pauures gens! que vous auez de peine à vous abuſer vous meſmes. Vous dites que la chaleur procede de la lumiere, & qu'il n'y a point de corps veritablement lumineux qui ne donne de la chaleur. Cela ſe void aux flambeaux qui luiſent & qui eſchauffent pareillement; qu'eſt-ce que l'on vous demande autre choſe? Nous voulons bien que la lumiere ne ſoit iamais ſans la chaleur; Mais de meſme qu'elles ſe rencontrent enſemble icy bas, elles ſe trouuent auſſi aux Corps lumineux que nous voyons plus haut deſquels on peut croire qu'elles deriuent. Il y auroit autant de raiſon de dire que la lumiere procederoit de la chaleur, que la chaleur de la lumiere, puis qu'il y a des corps qui les poſſedent également. Vous vous eſtes trompez aux mots; car ſi l'on peut dire que la chaleur procede de la lumiere, à cauſe qu'il n'y a point de corps veritablement lumineux qui ne

La chaleur & la lumiere ſont toûjours enſemble.

soit chaud : quant à vous vous auez entendu seulement que la chaleur que l'on sent icy vient de la lumiere qui est en haut, sans considerer qu'elles y doiuent aussi estre jointes ensemble. Pour ce qui est du mouuement celeste auquel on attribuë la chaleur que nous sentons, si l'on dit que le Ciel cause de la chaleur en tournant, cela est plein d'absurdité, car il deuroit tousiours faire aussi chaud en vn endroit qu'en l'autre. D'ailleurs le mouuement n'excite pas tousiours de la chaleur. En vain l'on remuë l'eau pour la rendre chaude ; Il n'y a que les corps qui sont fort solides & fort resistans, & qui ont vne matiere propre à receuoir la chaleur que l'on puisse eschauffer. De dire que c'est le mouuement des Astres qui eschauffe, c'est presque la mesme chose, car en faisant leur cours dans leur Ciel, c'est sur luy qu'ils deuroient agir ; mais il est d'vne matiere si simple & si déliée qu'il n'est point croyable qu'il soit eschauffée par ce seul moyen, & qu'il puisse apres communiquer sa chaleur à nostre Air qui ne resiste pas beaucoup. Au reste pour produire de la chaleur, il faut que les mouuemens soient prompts & violens ; mais il a esté arresté que les Astres vont d'vne maniere si douce & si égale que l'on les iuge presque immobiles. Ils font aussi leur cours dans leur Ciel par vn espace de temps assez long, comme le Soleil qui est douze mois à faire le sien ; Et si l'on veut parler du mouuement de vingt-quatre heures selon l'opinion commune, c'est toute la machine celeste qui le fait, & qui emporte les Astres, de sorte qu'il faudroit encore attribuer la production de la chaleur au mouuement du Ciel, & tomber dans le mesme inconuenient de la rendre par tout égale. Si l'on tient que le Soleil ne bouge de sa

Le mouuement n'excite point toûjours de la chaleur.

place, & que ce soit la Terre qui fasse son tour pour estre éclairée, cela rendra toutes ces opinions vaines. L'on n'a rien à repliquer là dessus, sinon que soit que le Soleil demeure immobile au centre du Monde, ou qu'estant attaché à son Ciel il n'ait point son mouuement de luy-mesme, non plus que les autres Astres, leur presence sert neanmoins à eschauffer les lieux qu'ils regardent; mais en ce cas là il faudra donc leur attribuer la puissance d'eschauffer par leurs rayons, soit pource qu'ils sont lumineux, soit pource qu'ils sont chauds. De dire qu'ils eschauffent estans lumineux, nous sçauons de vray que la lumiere est le signe de la chaleur. Ce n'est pas rendre pourtant vne entiere raison de ce que les autres corps en sont eschauffez. Il faut dire absolument que les Astres eschauffent parce qu'ils sont chauds. Ne seroit-il pas étrange, qu'ils pûssent eschauffer les autres choses, & qu'ils ne se pûssent eschauffer eux-mesmes? Toutes ces erreurs viennent faute de sçauoir dequoy les Corps Principaux sont composez. Maintenant que nous auons considerés leurs diuerses qualitez exterieures, & mesme celles qui leur sont plus essentielles, nous remarquerons mieux qu'elle est leur matiere, & par ce moyen nous les connoistrons parfaitement.

DE LA MATIERE DES CORPS PRINCIPAVX.

CHAPITRE X.

POVR ſçauoir au vray ce que ſont les Corps Principaux, il faut voir ce qu'ils ont de commun enſemble, & s'ils ne ſont pas aſſez diſtinguez pour ſe faire connoiſtre. Nous auons mis en ce rang la Terre, l'Eau, l'Air, & les Aſtres; l'on y met encore l'Ether ou le Ciel. Quelques-vns font l'Ether different de l'Air, & le Ciel different de l'Ether; & ils pourroient dauantage y adjouſter le Feu, mais nous l'auons exclus de cela, à cauſe que ce n'eſt point vn corps permanent, & qu'il dépend des autres, eſtant compoſé de leurs parties. Les Corps qui meritent d'eſtre appellez Principaux, ſont par eux-meſmes tout ce qu'ils ſont, & ne ſouffrent point de changement qu'en leurs plus petites portions. Or maintenant que nous voulons ſçauoir leur matiere, il ſe faut repreſenter que c'eſt vn preparatif pour vne autre conſideration, & que tel Corps qu'on pourroit tenir pour vn Corps Principal à cauſe de ſa grandeur, ne le ſera pas neantmoins s'il eſt queſtion des Corps Premiers, mais i'entens des Corps abſolument Premiers, leſquels l'on appelle Elemens, comme eſtans le commencement des autres, car tout corps n'a pas ce priuilege de ne dépendre d'aucun, & par exemple l'Air infe-

Tel Corps eſt eſtimé vn des Principaux, à cauſe de ſa grandeur, qui n'eſt pas vn Corps premier.

rieur n'eſt autre choſe que l'Eau : mais nous mettons au lieu vn vray Air, qui auec la Terre, l'Eau, & les Aſtres, fait le nombre des Corps Principaux. La pluſpart croyent que les Aſtres & le Ciel qui les contient ſont extremement eſloignez de la matiere commune, & pour leur complaire icy nous les laiſſerons à part.

Il faut faire diſtinctiõ entre les Corps Principaux du Monde & ceux qui ſont Elemens.

Nous ne conſidererons que les corps que nous pouuons toucher en quelqu'vne de leurs parties, & iuger par elles du tout. Quelques-vns ont tenu que ceux-là eſtoient touſiours tres ſimples & tres-remarquables, & les ont appellez Elemens, ſans faire diſtinction d'entre les Corps Principaux du Monde, & ce qui doit eſtre appellé Element ; & ceux-cy laiſſent encore les Aſtres à part, attribuant quelque eminence à leur matiere. Ils parlent du Feu au lieu, lequel ils veulent faire paſſer pour le quatriéme de ces premiers corps, qu'ils eſtiment tres-pures & tres-ſimples, comme eſtant ceux dont les autres moindres corps adherens ſont compoſez. Ils diſent que ce ſont eux qui conſtituent noſtre Monde Inferieur ; Que ce ſont les diuers degrez de ce grand Theatre, ſur leſquels il ſe fait differentes choſes ſelon leur mélange, leſquelles ſont petites à comparaiſon du reſte, tellement que cela n'empeſche pas qu'ils ne demeurent touſiours tres-remarquables en leur ſimplicité. Ils ont trouué de la contradiction. La pluſpart des Philoſophes ont tenu que ces Corps Principaux ne ſont pas ſi purs qu'ils ne tiennent quelque choſe les vns des autres, & que leur matiere ſouffre par tout du mélange ; Qu'il n'y a aucun endroit de la Terre où l'Eau ne ſoit mélée ; Que l'Air eſt touſiours plein d'eau comme l'on reconnoiſt par les pluyes frequentes ; Que l'Air ſe trouue auſſi dans les cauernes les plus

Les Corps Principaux tiennẽt quelque choſe les vns des autres par le mélange.

creuſes; Et que pour le Feu, il y en a non ſeulement en tres-grande quantité aux lieux ſoûterrains, mais encore aux lieux ſuperieurs, & qu'il ſe void ſouuent parmy l'Air de tres-grandes flammes? Et d'autant que ces gens-cy ont voulu donner vn lieu naturel au Feu, puis qu'ils le tenoient pour vn des premiers Corps, ils ont dit qu'il eſtoit logé au deſſus de l'Air, & ne laiſſoit pas d'auoir là dequoy ſe nourrir, pource qu'il y montoit des exhalaiſons terreſtres & aëriennes qui s'y enflammoient incontinent; Que ſi l'on ne les voyoit pas à toute heure, ce n'étoit pas qu'elles n'y montaſſent ſans ceſſe, mais qu'elles n'auoient pas touſiours vne lumiere aſſez forte pour ſe faire remarquer: Neantmoins il ſe pourroit bien faire que ces ſortes de fumées ne ſeroient pas continuellement attirées de tous coſtez, parce qu'elles dépendent de la chaleur celeſte, qui ne frappe pas touſiours la Terre aſſez fortement pour les éleuer, & que par ce moyen il y auroit ſouuent des endroits où le Feu elementaire ceſſeroit: On a donc adjouſté qu'il n'auoit pas beſoin de cette nourriture, bien qu'il s'en ſeruiſt quand elle ſe preſentoit, & qu'il ne pouuoit eſtre iamais eſteint, n'ayant rien proche de luy qui luy fuſt contraire. Quoy qu'il en ſoit, ils ne laiſſent pas de dire que la Terre ſe mesle auec le Feu, le Feu auec l'Air, l'Air auec l'Eau, l'Eau auec la Terre, & qu'il n'y a pas vn d'eux qui ne ſe puiſſe rencontrer auec les autres, tellement que l'on conclud par là qu'ils ne ſont ſimples en aucun lieu, & que l'on auroit de la peine à les diſtinguer; mais la raiſon qu'on en donne n'eſt point valable; car ſi ces Corps ſe rencontrent enſemble, ce n'eſt qu'en de certaines parties que cela ſe fait, ſans empeſcher la diſtinction du general. La Terre eſt bien diſtin-

De l'opinion que l'on a euë du feu Elemétaire.

Comment les corps ſe mẽlent enſemble.

Les Corps Principaux sont toûjours biendistinguez, quelque mélange qui arriue en leurs parties.

guée d'auec l'Eau des Riuieres ou de la Mer qui repose dessus elle, & ce n'est point par tout qu'elle sert de canaux aux fontaines. Quant à l'Eau qui compose les nuées, elle n'empesche pas que l'Air ne soit ce qu'il est, & qu'il ne s'estende au dessus & au dessous auec vne grande pureté; Que s'il s'enfonce encore dans les entrailles de la Terre, cela ne les altere ny l'vn ny l'autre. Pour ce qui est du Feu, l'on ne le trouue pas en beaucoup de lieux, & quel que opinion que l'on en ait, touſiours faut-il auoüer qu'il se rend tellement le maistre, qu'il se sçait bien distinguer des autres Corps.

L'on tasche de monstrer plus subtilement l'impureté des Corps Principaux.

Ceux qui sont plus subtils tachent de monstrer l'impureté des Corps Principaux par vne autre voye. Ils disent premierement que de neceſſité il faut que l'Eau soit meslée auec la Terre, mesme en tous les endroits où l'on ne la void point couler, d'autant qu'vn corps sec ne peut estre lié sans l'humidité qui rassemble ses diuerses parties, de sorte que sans l'Eau toute la Terre ne seroit que poudre. Qu'ainsi ne soit l'on en peut faire vne experience tres-aisée; Que l'on prenne de la terre, & que l'on la mette sur vn fourneau, il en sortira de la fumée qui est cette vapeur que l'on croid estre de l'Eau; Que l'on prenne mesme les parties les plus solides comme sont les cailloux, & que l'on les mette dans vn feu tres ardent, ce qui leur seruoit de liaison sortira, & il ne demeurera qu'vne poudre fort menuë. Il est certain qu'il seroit malaisé de remarquer l'humidité qui s'en retire, parce qu'elle est en fort petite quantité, neantmoins elle ne laisse pas d'estre. Pour ce qui est de l'Eau, l'on peut dire aussi qu'elle a de la terre meslée parmy elle, & que si l'on en met dans vne phiole, & qu'elle soit bien bouchée, il ne

laiſſera pas d'y venir au deſſus quelque limon qui s'épaiſſira petit à petit & ſera manifeſtement de la Terre. Que ſi l'on veut proceder par la plus ſeure diuiſion des corps, qui eſt la diſtillation, ceux qui s'en meſlent, nous aſſeurent que l'on peut tirer la terre de l'eau, ſi l'on prend vne certaine eau agitée & battuë, que l'on diſtillera par pluſieurs fois, ſeparant touſiours la cinquiéme ou la ſixiéme partie qui aura paſſé la premiere. L'on veut monſtrer pareillement que l'Air ne ſçauroit eſtre ſi pur qu'il n'ait quelque eau meſlée dans ſon corps. Il ne faut pas ſe ſeruir icy des actions du Feu pour en faire quelque épreuue; car s'il y a de l'Eau dans l'Air, elle ſera touſiours renduë plus rare par la chaleur, de ſorte que le froid eſt neceſſaire pour la raſſembler. L'on prendra donc vn grand vaiſſeau que l'on bouchera fort bien, & l'on le mettra dans l'eau pendant le plus grand froid de l'Hyuer; l'on croid qu'il n'y aura pas eſté beaucoup de temps que ſi l'on l'ouure, l'on y trouuera vn peu d'eau au fonds, laquelle ſera prouenuë de l'Air qui ſe ſera trouué enfermé dans le vaiſſeau, & qui ſe ſera ramaſſé par la froideur. Quant au Feu l'on remonſtre qu'il en ſort vne exhalaiſon qui a quelque humidité, & qui s'étant attachée quelque part fait de la ſuye qui eſt vn corps terreſtre.

Voila les meilleures raiſons que l'on nous ſçauroit donner, pour monſtrer que les Corps Principaux tiennent quelque choſe les vns des autres. Pour ce qui eſt des endroits où eſtans voiſins il faut neceſſairement qu'ils ſoient meſlez, nous auons veu que cela ne prouue rien. Ce qui ſemble eſtre plus fort, c'eſt que l'on dit qu'en leurs parties qui ſemblent eſtre les plus pures, ils ont vne ſecrette mixtion; mais c'eſt

De la ſecrette mixtion des Corps Principaux, & ſi elle eſt admiſſible.

ce qui paroist fort estrange que la Terre ne puisse subsister sans quelque mélange d'eau. Faut-il croire que s'il n'y en auoit quelque peu par tout, pour lier ses diuerses parties, elle s'en iroit toute en atomes qui ne pourroient plus se ramasser vers vn mesme lieu, & voleroient par l'Vniuers? Il faut confesser icy que ce qui donne de la liaison à la Terre c'est l'Eau, puis qu'aussi-tost que l'humidité en est dehors, elle se met en poudre; mais cela ne conclud pas neantmoins qu'il faille de necessité qu'il y ait de l'Eau parmy tout ce Corps Principal, sur lequel nous habitons. Ces parties les plus hautes ont beaucoup d'humidité; il n'est pas besoin que celles qui sont dedans en ayent aussi. Celles qui les entourent estans bien liées les retiennent assez, & puis elles s'attachent ensemble par leur pesanteur tendant à leur Centre, c'est à dire au lieu où elles peuuent estre mieux soustenuës, de sorte que l'on peut se figurer que la Terre qui est au milieu comme dans sa perfection, n'a point d'Eau parmy elle. Il semble que c'est mal parler aussi, de dire que la Terre ne puisse subsister sans Eau; Car il n'importe pas qu'elle soit assemblée en masse pour estre ce qu'elle est, & quand elle seroit toute reduite en poudre, elle ne laisseroit pas d'estre Terre. Nous connoissons donc qu'il y peut auoir quelque Terre pure, & que si en de certains endroits elle retient de l'Eau, cela se fait à cause de leur proximité. Or si l'on dit qu'il y a de l'Eau mélée dans la Terre, lors que l'on la void reduite en masse, cela se fait voir en quelque façon; car la chaleur du Feu en ayant fait sortir l'humidité, les parties en demeurent desassemblées; mais en ce qui est de l'Eau où l'on pretend que la Terre se mesle, cela n'est point si

manifeste. Il y en a qui se vantent bien, qu'ils tireront la terre de l'eau, mais c'est d'vne eau épaisse qu'ils entendent, comme celle des torrens qui se sont chargez de limon. La vraye Eau est si pure que l'on auroit beau l'agiter & la battre comme ils disent, & puis la faire distiller, elle passeroit toute par l'Alambic, & il ne resteroit rien au fonds. L'on void à cela qu'elle n'a rien de terrestre, & que si elle en a quelque chose par accident, elle ne laisse pas de paroistre dans la mesme consistence lors que cela en est separé. Cecy sert pareillement à faire que l'on ne s'arreste point à ce qui se peut dire de l'eau enfermée, où il s'est engendré quelque terre; il faloit que cette eau ne fust pas pure, car si elle l'eust esté, l'on n'y trouueroit rien de terrestre. La preuue que l'on donne contre l'Air, n'est pas aussi fort asseurée pour monstrer que l'Eau soit tousiours auec luy; Nous supposons qu'vn vase qui semble vuide à nos yeux, ne l'est pas pourtant encore qu'il n'y ait ny Eau ny Terre, pource que l'Air par sa fluidité remplit incontinent les lieux d'où l'Eau & la Terre sont retirez, de sorte que si le vase est couuert cét air qui s'y estoit mis y demeure enfermé tout seul, & s'il s'y fait de l'eau, il faut croire qu'elle prouient de luy. Cela est bien certain, mais c'est qu'il n'estoit pas pur: Car si l'on pouuoit estre en la plus haute partie de l'Air où les vapeurs ne montent point, il ne seroit pas possible d'en tirer vne seule goutte d'eau. Il se peut faire mesme qu'en quelques endroits plus bas, l'Air se trouue tellement épuré que l'eau n'y est point meslée, & en ce cas-là l'experience du vase fermé seroit inutile, comme en effet si l'on s'en veut seruir l'on verra qu'elle ne reüssira pas tousiours. Quant au Feu

qui fait de la suye, il ne faut point s'estonner de cela puisque nous ne le tenons point pour vn corps pur; & puis nos Philosophes seront-ils si stupides de prendre nostre Feu artificiel pour exemple, sçachant combien il a de composition? Voudroient-ils iuger la mesme chose de leur feu elementaire, & dire qu'il fist de la suye ou seulement de la fumée? Cela est indigne de luy. Qu'ils en pensent ce qu'ils voudront; Tant y a que nous reconnoissons que les Corps Principaux sont chacun d'vne diuerse matiere, qui est tres-aisée à reconnoistre en son particulier, & qu'ils sont assez purs pour demeurer en leur vray estat.

Les Corps Principaux ne sont point si purs que les Elemens.

L'on tient qu'il ne se faut pas imaginer neantmoins qu'il n'y ait aucune difference entr'eux & les vrais Elemens, si l'on en veut faire vne recherche exacte. L'on dit qu'ils sont purs, mais ce n'est pas encore d'vne pureté si parfaite que celle que les Elemens demandent. Vne partie de la terre est aussi bien terre qu'vne autre, sans que l'on en puisse tirer aucune humidité. Plusieurs Eaux peuuent estre exemptes d'engendrer du limon, mais pourtant considerons que l'on ne trouue point de si petite place qu'il n'y ait de plusieurs sortes de terres, soit pour la dureté, soit pour la couleur; Les Eaux sont aussi fort differentes de poids & de gouſt; l'Eau de la Mer est salée, celle des riuieres est douce; L'Eau des puits est autre que celle des fontaines, & entre l'eau de chaque fontaine, il y a encore de la difference; Ne semble-t'il pas que cela monstre vne diuerse composition? Où est-ce que l'on peut dire qu'est la vraye Terre? Est-ce la terre argilleuse, ou le sablon, ou bien celle qui est propre à porter les plantes, & à receuoir les semences? Est-ce la blanche, la noire, ou la jaune, ou

L'on a peine à trouuer la vraye Terre, & la vraye Eau.

celle qui eſt rougeaſtre. Si c'eſt l'vne de celles-là, il ne ſe trouuera que quelques endroits où ſoit la vraye Terre, & les autres endroits n'en auront point. Ne ſongeons plus à l'humidité qui peut ſortir de la Terre : il n'en ſort point icy, & pourtant il y en doit auoir. Quelque terre que l'on nous puiſſe apporter, l'on trouuera touſiours que les qualitez qu'elle a deriuent de quelque mélange, & que les differences qui ſont en toutes les autres, ne leur viennent que ſelon l'humidité qu'elles ont receuës, & les diuers degrez de chaleur dont elles ont eſté touchées, tellement qu'il ſemble que la vraye Terre ne ſe peut trouuer icy. L'on n'eſt pas en moindre peine pour rencontrer la vraye Eau ; Eſt-ce la chaude ou la froide, la douce ou la ſalée, celle des riuieres ou celle de la Mer ? De croire que ſoit celle des riuieres, cela ne paroiſt point raiſonnable, car elles ne ſont rien en comparaiſon de la Mer, qui eſtant le plus grand amas d'Eau du monde où toutes les autres Eaux ſe rendent, il ſemble que ce deuroit eſtre la vraye Eau ; mais il y a cecy à dire qu'elle eſt ſalée, & que l'on ne croid point que l'Eau ſoit ſalée naturellement. Les eaux des fleuues & des fontaines ont auſſi des gouſts diuers, ſelon les terroirs où elles ont paſſé, & pour la ſaleure de la Mer, l'on tient qu'elle procede de ce qu'elle a quelque choſe de terreſtre & de bruſlé. Cela paroiſt fort eſtrange d'abord, & les petits eſprits auoüeront franchement qu'ils entendent des choſes qu'ils n'auoient iamais oüyes, & qu'ils ne croyent plus que les Corps Principaux ſoient purs en aucun lieu. Mais qu'ils ne s'aillent point imaginer à cauſe de cela, par vne foibleſſe de courage, que toutes les choſes du monde ſoient dans l'incertitude. La vraye Eau

& la vraye Terre se peuuent trouuer dépoüillées des qualitez qu'ils se sont communiquées. De verité l'Eau qui est tirée d'vn corps mixte est difficilement ramenée à la pureté; mais si l'on prend de l'eau qui coule en abondance sur la Terre, elle peut estre si bien purgée que l'on verra mieux en elle qu'elle doit estre la vraye Eau. Si l'on choisit de mesme entre les Terres celle qui semble la plus seiche, & si l'on luy oste par quelque moyen ce qu'elle peut auoir d'humidité; l'on pense que ce sera la vraye Terre. Or parce que le Feu ordinaire a trop de violence, & laisse souuent vne couleur estrangere aux corps sur lesquels il agit, il ne faudra point que cette humidité en soit tirée que par vne chaleur lente. Si l'on faisoit vne recherche bien exacte, l'on trouueroit infailliblemẽt dans la Nature ce que l'on recherche dans l'Art, car l'Art n'est que l'imitateur de la Nature. Il y a des endroits où est la vraye Eau & la vraye Terre, mais chacun ne les connoist pas. Que si l'on dit que ces lieux sont en petite quantité, cela n'importe pourueu qu'ils se trouuent. Ils ne sont pas aussi si rares que l'on pense. Pour ce qui est de la vraye Eau, elle doit estre dans les riuieres dont l'eau n'a presque point de goust remarquable, ainsi que la vraye Terre doit estre celle qui est la plus déliée & la plus seiche. Il se rencontrera pourtant quelques terres lesquelles seront aussi déliées les vnes que les autres, & neantmoins auront diuerses couleurs, ce qui fera iuger qu'il y a encore de la composition en elles, & que tout au plus il n'y en a qu'vne seule d'entr'elles qui doit estre la vraye Terre; Mais il faut considerer que ce sont les diuers degrez de chaleur que ces Terres ont receus qui leur ont ainsi laissé des marques, lors

qu'ils en ont fait sortir l'humidité. Voudrions-nous empescher l'action de la chaleur sur les corps terrestres & humides ? A n'en point mentir la vicissitude des choses est si generale qu'il n'y a possible aucun lieu au Monde si sec qu'il n'ait eu autrefois de l'humidité, ny si humide qu'il n'ait eu de la seichereſſe ; mais quoy qu'il en reste des signes, rien ne nous empesche de distinguer l'humide d'auec le sec, & l'Eau d'auec la Terre, si bien qu'il semble que l'on n'a aucune raison de se plaindre de leur meslange, specialement en ce qui est de leurs places principales. Toutefois il faut croire que ces Corps que nous auons appellez les Principaux, ne sont point les Premiers de la Nature. Quand mesme en quelques endroits la Terre ou l'Eau se trouueroient auec vne extreme pureté, si est ce que l'on peut dire que le globe entiere de la Terre ayant beaucoup de meslange, n'est pas proprement cette Terre que l'on prend pour Element, & il en est ainsi de la masse des Eaux. Il y a vne vraye Terre & vne vraye Eau dont celles-cy ont esté composées. Les diuers globes du Monde sont des Corps Principaux à cause de leur grandeur ; & si l'on les a aussi appellez les Premiers, ç'a esté à comparaison des Corps adherens qui pour leur petiteſſe sont appellez les Seconds ; & ç'a aussi esté à cause que l'on les consideroit alors comme Corps Principaux & comme Elemens tout ensemble : Maintenant il est neceſſaire d'en faire vne diuision, veu que nous remarquons que toutes les parties du globe de la Terre & de l'Eau, & mesme de l'Air ne sont que des Corps Deriuez, aussi bien comme les Corps adherens. L'entiere consideration de leur mélange est gardée pour vn autre lieu. Nous dirons seulement icy qu'ils ne sont point

Quand la Terre & l'Eau se trouueroient en vne extreme pureté, ce ne sont point pourtãt les Elemens.

Conclusion que les corps principaux n'estans point les premiers sont composez des Elemés.

chacun à eux-mesmes leur matiere, & qu'ils tiennent beaucoup de chose les vns des autres; mais si l'on demande dequoy ils sont composez, il faut dire que c'est des Elemens. Que si neantmoins il y en a vn que l'on appelle la Terre & l'autre l'Eau, bien que les Elemens soient appellez de mesme, c'est qu'on les appelle du nom de celuy dont ils tiennent le plus, & cela se fait faute d'auoir inuenté vn nom particulier pour chacun. C'est ce qui a trompé beaucoup de gens qui ne sçauoient pas cette difference.

DE LA DISTINCTION DES ELEMENS.

CHAPITRE XI.

LEs Elemens sont à eux-mesmes leur matiere. Il faut croire qu'ils sont extremement purs, & si l'on ne les peut apperceuoir en cette pureté, il se la faut figurer dans l'esprit. Il leur faut donner cette simplicité de Couleur, d'Odeur & de Saueur que nous auons attribuée aux corps simples, & nous representer qu'ils n'ont aucun meslange, & qu'il n'y en a pas vn qui ait souffert aucun changement par l'action d'vn Corps plus puissant. Neantmoins l'on pourroit dire qu'ils ne laissent pas de tenir quelque chose l'vn de l'autre pour garder leur consistence. L'on dissoud aisément vne pierre dont l'on fait sortir toute l'humidité qui la rasq-

Que les Elemés tiennét quelque chose l'vn de l'autre pour se en leur consistence.

sembloit. Cecy est vn corps meslé, non point vne pure portion d'vn Element; mais il reste des grains de poudre, qui encore qu'ils paroissent fort petits, ont neantmoins vne quantité qui peut estre diuisée en plusieurs parties; c'est pourquoy l'on croid qu'il y a là encore de l'humidité qui les assemble. L'eau ne se pouuant si bien changer en vapeur qu'elle ne soit capable de retourner à sa premiere forme, cela monstre pareillement qu'elle a quelque chose de terrestre qui l'arreste, & qui empesche qu'elle ne se change en air. Pour ce qui est de l'Air, s'il n'auoit de l'eau en soy, il seroit d'vne subtilité si grande, qu'il ne seroit point propre aux fonctions qu'il exerce, & ne soustiendroit aucun corps dans quelque estenduë que ce soit. Quelques-vns tiennent qu'il seroit alors changé en Feu, qui est vne substance à qui l'on donne rang au-dessus de luy, pour estre plus subtile que toutes les autres: mais pour ce qui est de cecy, la question est à decider, à sçauoir s'il y a vn Feu plus simple que l'Air le plus délié, car le Feu qui est parmy nous n'est pas si simple, ayant beaucoup de parties terrestres & humides. Quoy qu'il en soit, c'est ainsi que l'on s'efforce de monstrer que les Elemens ont besoin chacun d'vne bride pour les retenir, & les empescher de deuenir presque vne mesme chose, ou de se broüiller tellemẽt qu'il n'y ait plus aucun ordre. L'on demandera si cela se peut prouuer autrement que par le discours. En effet nous verrons bien qu'vn grain de poudre reçoit encore de la diuision, & que l'eau la plus attenuée garde encore vne épaisseur qui n'est point au vray Air; Mais qui sera celuy qui pourra separer l'humidité de la poudre & la solidité de l'eau, de telle sorte qu'ils cessent tous deux d'estre ce qu'ils

sont ? L'on dira que cela n'eſt poſſible que par imagination, & que l'on ne peut forcer la Nature en ce qu'elle a eſtably. Puiſque cette premiere doctrine des Corps eſt toute ſenſuelle, l'on ne ſe doit rapporter qu'à ce qui peut eſtre apperceu, & tenir le reſte pour vne choſe qui ne ſe fait point.

Les Philoſophes diſent que les Elemens ſe tranſmuent de l'vn en l'autre, & qu'il n'y a qu'vne ſorte de matiere.

Ces connoiſſances ne ſont pas communes; c'eſt pourquoy les Philoſophes vulgaires n'en ont point fait de remarque. Ils n'ont pas conſideré que chaque Element auoit quelque choſe en ſoy qui le tenoit en ſa conſiſtence, ou tout au moins ils ſe ſont imaginé que cela ſe pouuoit perdre par quelque effort. Ils diſent donc que les Elemens ſe peuuent changer de l'vn en l'autre; Que la terre ſe peut changer en eau, l'eau en air, & l'air en cette ſubſtance ſubtile que nous appellons le feu; & qu'apres cela le feu peut encore eſtre changé en terre, & la terre en eau par vn retour reciproque; Mais que cela ne ſe fait que par ces degrez, & que ſi l'on trouble leur ordre, cela ne ſe fait plus, n'eſtant pas poſſible de changer la terre en air, ſi auparauant elle n'a eſté changée en eau, ny l'eau en feu, ſi elle n'a eſté changée en Air. De là l'on conclud qu'il n'y a qu'vne ſorte de matiere qui a des conſiſtences diuerſes, ſelon les qualitez differentes qui luy ſont attribuées; & quelques-vns ont dit qu'il n'y a qu'vn Element, les vns ſouſtenans que c'eſt la Terre, les autres l'Eau, & les autres l'Air. Ceux-cy croyent chacun eſtre auſſi bien fondez l'vn que l'autre, puis qu'ils auoüent tous que de chaque element les autres ſe peuuent faire; & en effet ſi cela eſtoit, vn ſeul element pourroit eſtre pris pour les autres enſemble, d'autant qu'il ſeroit capable d'eſtre ce qu'ils ſeroient; Mais cela merite d'eſtre exami-

né plus soigneusement que n'ont pas fait les anciens ny les modernes.

Il y a des hommes si ignorans, que sous l'ombre d'vne premiere matiere dont ils ont oüy parler, ils pensent que tous les Elemens se peuuent transformer de l'vn en l'autre, & l'écriuent temerairement sans auoir soin de le monstrer: Mais où ont-ils iamais veu de la terre qui se changeast en eau? S'il en sort quelque peu d'eau quand l'on l'échauffe, ce n'est pas qu'elle y soit changée; Elle demeure touſiours terre apres que l'eau en est ostée; Il se fait là vne separation non point vn changement. Pour ce qui est de l'eau elle n'est point absolument changée en air: Elle est seulement dilatée par la chaleur, & apres elle se remet en sa premiere consistence. L'on a dit que le changement se pouuoit aussi faire en retrogradant, & que l'air pouuoit estre changée en eau, & l'eau en terre; mais l'air a trop de subtilité, & l'eau trop d'humidité pour cét effet. Tenons pour certain que cette mutation ne se peut faire par le cours ordinaire des choses. Il est manifeste qu'il y a au Monde trois Corps simples differens, l'vn sec & solide, c'est à sçauoir la terre, l'autre qui est fort humide & qui a beaucoup moins de solidité que l'autre qui est l'eau, & l'autre qui est aussi fort sec & qui n'a presque point de solidité qui est l'air. Or il est impossible que ce qui est extremement sec, soit iamais changé en ce qui est extremement humide; Il y a en cela vne trop grande contradiction. La terre ne seroit donc deuenir eau, ny l'eau deuenir terre. l'air qui est tres-subtil ne sçauroit aussi estre changé en ce qui doit estre de beaucoup plus solide que luy, & la seichereſſe qu'il a commune auec la terre n'y sert de rien. C'est en quoy l'on se trompe de

Les Elemens ne se transformẽt point de l'vn en l'autre.

Il y a au Monde trois Corps simples differés.

croire qu'vn element ayant l'vne des qualitez de l'autre se peut facilement rendre semblable à luy ? Il y a beaucoup d'erreurs sur ce sujet ; car l'on ne leur attribuë pas mesme les qualitez qu'ils ont afin que cela facilite leur transmutation. L'on donne la froideur à la terre auec la seichereſſe, & attribuant aussi la froideur à l'eau, l'on s'imagine que ces deux elemens se rencontrans en cette qualité sont propres à se changer de l'vn en l'autre: mais la froideur n'est pas ce qui constituë la substance comme la seichereſſe ou l'humidité accompagnées d'vne solidité conuenable. Pauures Philosophes que vous estes, vous ne considerez pas cecy. Les choses humides & les seiches peuuent estre également froides, sans que la seichereſſe deuienne humidité, ou que l'humidité deuienne seichereſſe, tellement que la terre ne deuiendra point eau, ny l'eau terre, quoy qu'elles s'accordent en la froideur. L'on ne peut nier de vray que la terre ne soit seiche & froide, & l'eau froide & humide, mais au reste c'est vne erreur de croire que l'air soit humide & chaud, & que pour ce sujet l'eau se puisse transmuer en air, & l'air en eau. Si l'on tient que l'air est humide, cela est bon à dire de cét air voisin de la terre & de l'eau, qui est remply d'vne infinité de vapeurs, & non pas de celuy qui est extremement éleué, qui à la verité peut estre fort chaud ; mais qui en recompense n'est point humide, au lieu que l'autre est humide sans estre chaud la pluſpart du temps. Cét air inferieur peut estre changée en eau, de mesme que l'eau a esté changé en luy, car il n'est qu'vne eau estenduë Pour ce qui est du vray air il n'est point humide, autrement il ne differeroit guere de l'eau ou de la vapeur. Il n'est point chaud aussi de luy-mesme ; S'il l'est

L'on attribuë aux Elemens des qualitez fausſes.

La transmutation des Elemẽs est mal fondée sur la ressemblance des qualitez.

L'Air n'est point chaud ny humide, il est froid & sec.

en sa supreme region, c'est pour le voisinage des flambeaux de l'Vniuers. Il faut croire qu'éloigné de leur regard, il demeure froid de mesme que les autres corps : mais pourtant il n'est pas propre à estre changé en terre, ny pour sa seichereſſe, ny pour sa froideur, d'autant qu'il n'a pas la solidité requise. La froideur estant commune à tous ces corps ne doit point auoir tant de puissance en eux que leurs qualitez particulieres qui ne se peuuent quitter, au lieu que celle-cy est tous les iours changée. Or il est bien certain que l'air est froid de sa nature, quoy qu'en ayent dit les Philosophes. Cela se connoist aux vapeurs chaudes & humides qui estans montées plus haut que le lieu qui reçoit d'ordinaire la reflexion de la chaleur du Soleil, sont bien-tost resserrées en leur premiere forme d'eau, ce qui n'arriue que pour le froid qu'elles rencontrent en cette region, où l'air demeure en sa nature dans les endroits que les rayons Solaires ne touchent point. L'on ne se sert que d'vne fausse subtilité pour prouuer que l'air est chaud : L'on demande pourquoy il est leger, & si c'est pour la seichereſſe. Mais l'on tient qu'il n'est pas sec, & que quand il le seroit, cela ne monstreroit pas qu'il euſt de la legereté, ou bien il faudroit que la Terre fust legere aussi. De dire qu'il est leger, pource qu'il est humide, cela ne se peut, puisque l'eau est humide & lourde; L'on conclud donc que la legereté vient de sa chaleur. Mais ceux qui alleguent cecy se contredisent, car s'ils auoüent que l'humidité rend les corps lourds, & s'ils font l'air humide, sa chaleur n'empeschera pas qu'il ne soit lourd. Qu'ils reconnoissent que la seichereſſe conuient fort bien à l'air, comme estant vn corps subtil, ce qu'il ne pourroit pas estre s'il estoit humide,

car l'humidité a quelque épaisseur qui y repugne, puisque l'eau n'est lourde que parce qu'elle est humide, car il n'y a point d'apparence que ce fust pour sa seule froideur. La terre a de la seichereſſe aussi bien que l'Air; mais c'est vn corps sec & solide, & l'air est vn corps sec & attenué. De là vient la pesanteur de l'vn & la legereté de l'autre, & l'air n'estant pas épais, c'est vn abus extreme de croire qu'il ne puisse estre froid sans estre pesant, car l'on éprouue que lors que l'air est le plus froid, c'est lors qu'il semble estre le plus simple & le plus délié, ce qui montre qu'il n'a pas besoin d'estre chaud pour estre leger. Au reste aucune experience ne nous a monstré qu'il eust aucune chaleur si ce n'est celle qu'il reçoit d'ailleurs, & nous sentons au contraire qu'il nous rafraischist en le faisant venir vers nous par vn doux mouuement. Ces raisons sont si pleines de pointe & de force, que l'on y pourra condescendre en ce qui est de la froideur & de la legereté de l'air; mais pour ce qui est de la seichereſſe, cela doit repugner extremement au sentiment de plusieurs. Les Philosophes vulgaires nous soustiennent, que l'air est plus humide que l'eau, & que s'il ne moüille pas tant, c'est qu'il n'est pas d'vne matiere si solide & si grossiere; Que comme le fer rougy au feu, brusle plus fort que le feu mesme; ainsi l'eau moüille plus que l'air, à cause de sa plus grande solidité. Dites-moy, hommes curieux, où auez-vous iamais veu que l'air moüille en façon que ce soit? L'on connoist bien que vous ne sçauez ce que c'est que de l'air, & que vous le prenez pour les vapeurs les plus humides; mais quand l'on les tiendroit pour de l'air, puisque l'humidité est ce qui les constituë, & qu'elle est

plus attenuée en elles, il est certain qu'elles ne sont pas si humides que l'eau, comme i'ay déja dit cy-deuant. Il faut donc confesser dauantage, que le vray Air estant autre que celuy de nostre basse region, il ne doit point participer à cela. Toutefois l'on le fait fluide, & l'on tient que cela n'appartient qu'à ce qui a de l'humidité; mais voudroit-on qu'il ne fust autre chose qu'vne eau estenduë? Il se pourroit conuertir en eau, & pourtant cela ne se fait point. Il n'y a que les vapeurs qui sont déja venuës des eaux qui endurent ce changement. L'air n'est point humide, & s'il n'est point humide, il est sec. Il s'accorde donc mieux auec la terre qui est seiche qu'auec l'eau, quoy qu'ils soient plus éloignez, mais point du tout: Il a moins de solidité que l'vn & l'autre. C'est vn corps extremement attenué qui ne laisse pas d'estre sec, au lieu que la terre est seiche & massiue. L'on attribuë de vray quelque humidité à la terre la plus pure pour lier ses parties; & en cette sorte l'on peut auoüer qu'il y en a aussi quelque peu qui se répand dans toutes les parties de l'air, pour aider à leur continuité. C'est ce qui se peut dire pour contenter ceux qui s'opiniastrent à vouloir que tout au moins l'air soit aucunement humide, ou qu'il soit vn milieu entre l'humide & le sec. Toutefois il ne sçauroit estre si humide comme il est sec.

Pour perfectionner la transmutation elementaire, l'on adjoûte que l'Air se change en Feu dautant plus facilement que le Feu est chaud comme luy, car l'on donne la chaleur & la seichereſſe au Feu, ainsi que l'humidité & la chaleur à l'Air; mais c'est encore s'abuser de beaucoup, puisque l'Air n'a point de chaleur si ce ne sont les Astres qui la luy donnent; Et si l'on de-

L'on dit encore que l'air se chãge en feu pour prouuer qu'il est chaud.

sire qu'il perde son humidité pour estre changé en Feu, c'est auoir fort peu de raison en ce sujet, car bien que le chaud & le sec puissent exciter le feu, ils ne le sçauroient entretenir s'il n'y a quelque chose d'humide. Tous les Physiciens n'accordent pas aussi que le Feu soit chaud & sec; il y en a qui soûtiennent qu'il est chaud & humide. Ils disent que l'on ne peut pas connoistre par l'attouchement comme aux autres corps, s'il a de l'humidité ou de la seicheresse, dautant que l'on n'en sçauroit souffrir mesme l'approche à cause de son excessiue ardeur, & que quand l'on y toucheroit, l'on n'en remarqueroit pas l'humidité, pource qu'elle est trop attenuée; Qu'il reste donc que l'Entendement en juge, ce qui se fait ou par ce qui precede le feu, ou par ce qui s'en ensuit, c'est à dire, ou par la cause ou par l'effet; Que si l'on considere la matiere dont il se fait, l'on trouuera qu'elle a quelque humidité, & que si elle estoit sans cela, comme l'on tient que sont les cendres, il ne se feroit point de feu; Qu'en ce qui est des effets qui sont d'eschauffer, de dessecher & de brûler, cela ne prouue point encore que le feu soit sec; L'eau & la cire qui sont humides ne laissent pas de s'échauffer, & d'échauffer aussi ce qui les touche; En ce qui est de dessecher si quelque chose de fort humide estoit auprés, en l'eschauffant elles en attireroient l'humidité; Pour ce qui est de brûler, elles brûlent encore, non pas tant que le feu, à cause que l'humidité n'y est pas si subtilisée. Mais cherchons vne autre comparaison; Les metaux ne sont-ils pas humides, ainsi que l'on void quand ils sont fondus, & cependant ne peuuent-ils pas eschauffer, dessecher & brûler? L'on dira que l'eau esteint le feu, & que cela monstre que l'humidité luy est con-

Il y en a qui soûtiennét que le feu est chaud & humide, & cõment cela est prouué.

traire. Oüy bien, la trop grande humidité dont il eſt ſuffoqué, mais celle qui ſe trouue dans le bois & qui raſſemble ſes parties, eſt celle qui l'entretient. Sa chaleur vient d'vn air eſchauffé qui ſe perdroit incontinent auec l'autre air, s'il ne trouuoit vne matiere ſolide mélée de quelque humidité à laquelle il s'attache, l'attenuant petit à petit & la prenant pour nourriture. Voila comme l'on monſtre que le feu eſt humide; mais les Philoſophes repartiront, qu'ils n'attribuent la ſouueraine ſeichereſſe qu'au vray Feu, qui eſt en la haute region où il n'a aucun beſoin d'humidité pour ſe nourrir; mais d'autres qui ſont plus les ſubtils, diſent que tout corps qui coule & qui ne ſe peut borner de luy-meſme a de l'humidité, ainſi que l'on void en l'eau; & c'eſt meſme par cét argument que pluſieurs ont voulu prouuer que l'Air eſtoit humide, de ſorte qu'ils ſont vaincus par leurs propres armes, ou bien il faut qu'ils auoüent qu'vn corps ſubtil ſe peut étendre ſans auoir de l'humidité, & que l'air n'en a pas beſoin non plus que le feu. Ils en ont pourtant beſoin l'vn & l'autre; mais cette humidité eſt plus attenuée au feu qu'en l'air, & c'eſt ce qui s'accorde à ſa viuacité. Or quoy que le feu ait peu d'humidité en luy, ſi eſt-ce que l'on n'a pas eu raiſon de dire, qu'il faloit que l'air perdiſt entierement la ſienne pour eſtre changé en feu, puis qu'elle doit ſeulement eſtre plus attenuée. Que ſi le feu ſe fait, & qu'il y ait de la matiere preſte à l'entretenir, il dure long-temps; mais ſans cela il perit auſſi-toſt, & c'eſt vne réuerie de s'imaginer qu'il y a vn lieu où il n'a beſoin d'aucun aliment. L'on confeſſera en cecy de verité que l'air eſt changé en feu, ſoit pour vne qualité ou pour l'autre, mais ces Phyſiciens n'entendent pas ſimplement au cas qu'il

y ait de l'entretien : Ils veulent qu'il soit changé en vn vray feu tres-chaud & tres-sec, & sans aucun besoin d'autruy, ce qui est impossible en la Nature ; Et puis encore de là ils veulent que ce Feu puisse estre changé en Air par vn retour reciproque, ce qui n'est pas moins difficile, comme en effet s'ils entendent par le Feu vn corps tres-simple, il est malaisé qu'il soit changé en vn autre plus grossier ; mais pour ce qui est du feu vulgaire, ie leur accorde qu'il peut facilement deuenir Air, & que c'est ce qu'il est, lors qu'il s'éteint & ne luit plus.

Les Philosophes veulent que les Elemés fassent vne circulation qui est impossible.

Outre ce retour de l'vn à l'autre des Elemens, ils admettent vne Circulation qui est jointe par le premier au dernier, à sçauoir de la Terre changée en Feu, du Feu en Air, de l'Air en Eau, & de l'Eau en Terre ; ou bien du Feu en Terre, de la Terre en Eau, de l'Eau en Air, de l'Air en Feu, & du Feu en Terre, & ainsi toûjours de mesme par vne roüe merueilleuse. Cela est fondé sur ce que la Terre & le Feu sont estimez secs, & l'opinion commune est que tous Elemens qui symbolisent en quelqu'vne de leurs qualitez, peuuent estre changez de l'vn en l'autre. Mais il faut dire icy de la seichereſſe de mesme que i'ay dit de la froideur, qu'elle ne constituë pas la substance, & que c'est la massiueté. Il y a vne massiueté seiche qui est celle de la Terre, & vne attenuation seiche que l'on pretend estre celle du Feu Comment ce qui est massif sera-t'il changé en ce qui est si subtil, ou ce qui est si subtil en ce qui est si massif, encore qu'ils soient tous deux secs ; & puis comment est-ce que la chaleur se perdant, cette mesme massiueté sera changée en eau, qui est vn corps froid & moins solide, ou bien tout au rebours, comment est-ce que tant de difficultez pourront

estre vaincus ? Nos Physiciens alleguent ces choses sans dire pourquoy elles se font, ny de quelle sorte. Pensent-ils que ces transmutations se fassent reellement ? Posé le cas qu'elles soient possibles, ie tiens mesme qu'elles ne se feront point, car l'eau pourra estre changée en terre ou en l'air, l'air en feu ou en eau, le feu en air ou en terre, & pource qu'ils s'accordent autant auec l'vn qu'auec l'autre, ils seront en suspens sans incliner dauantage d'vn costé que d'autre, & demeureront ce qu'ils ont tousiours esté. La Circulation se feroit-elle en commençant du feu à la terre, ou de la terre au feu ? Prenons y garde, ce sont deux manieres de transmutation contraires, & qui sont encore moins faisables toutes deux que le retour reciproque, à cause du grand éloignement de la subtilité extreme, à la solidité extreme. Or s'il est plus aisé que le feu soit changé en air qu'en terre, apres que l'air aura esté changé en feu, il redeuiendra air, si bien que voila encore la Circulation rompuë, & c'est vne troisiéme sorte de changement qui est ce retour reciproque. Si l'vn se fait, les autres ne se peuuent faire. Mais ces Philosophes nous diront qu'ils n'entendent pas que ces changemens se fassent sans quelque effort, qui peut venir de ce qu'vn Element sera mis proche d'vn autre plus grand en quantité, lequel par consequent dominera sur le petit, & le rendra pareil à soy; Comme par exemple, le feu estant en plus grande quantité que l'air, aura le pouuoir de le rendre entierement sec & le faire deuenir feu; mais si l'air est plus grand, il rendra le feu humide, & ainsi des autres. Toutes ces choses semblent plausibles aux ignorans, bien que ce soient autant d'erreurs. L'air n'est point changé en vn feu simple, comme i'ay déja remarqué. Pour

ce qui est de l'eau, si l'on la met sur de la terre, elle est beuë incontinent, mais elle n'est point transmuée. Si l'on jette de la poudre fort menuë dans l'eau, elle s'y peut dissiper, mais encore ira-t'elle au fonds, & d'vne façon ou d'autre l'on les peut separer d'ensemble. L'eau peut estre seulement changée en vapeur, qui est vne maniere d'air, lequel n'est pas pourtant vn air veritable & fixe dont il est plus éloigné qu'il n'est de l'eau. Ie monstre ainsi que les transmutations des Elemens sont impossibles de toutes façons.

Vn Elemẽt qui surpasse l'autre en quãtité ne le transforme point sans passer par le milieu, c'est à dire sans se changer en vne substance qui symbolise en l'vne de ses qualitez.

Ceux qui ont commenté les premiers Autheurs, ont là dessus broüillé les choses encore dauantage; Ils ont voulu passer plus auant que les autres, & ont publié qu'il est certain que la conformité des Elemens en quelqu'vne de leurs qualitez, aide fort à leur transformation, mais que pourtant sans garder cét ordre ils se peuuent aussi changer de l'vn en l'autre, quoy qu'auec plus de difficulté. Or ils entendent que dans vne transformation commune il faut seulement que deux Elemens ayent vne de leurs qualitez pareille, afin de s'en seruir ensemble pour chasser l'autre qui est dissemblable, & que c'est le double contre le simple; mais que si les Elemens se trouuent contraires en toutes leurs qualitez les plus fortes, celuy qui surpassera l'autre excessiuement en quantité aura l'auantage, & c'est ainsi qu'ils en parlent dans leurs liures Vne petite quantité d'eau, disent-ils, sera facilement tournée en feu, par vne grande quantité de feu, & vne petite quantité de feu pourra estre pareillement tournée en eau par vne grande quantité d'eau; & voilà comment les contraires passent de l'vn à l'autre, sans trauerser le milieu; Mais c'est vne fausseté tres-manifeste,

car

car si l'on jette vn peu d'eau sur vn grand brasier, elle n'est pas d'abord changée en feu; Il faut que son humidité passe en vapeur auant que de se méler à la flamme, & bien que cela se fasse en peu de temps, si est-ce que cela ne doit point estre ignoré. Pour ce qui est du feu changé en eau, cela est tout à fait impertinent; l'on peut dire qu'il se perd ou se dissipe plustost qu'il ne se change, & en toutes ces deux remarques, c'est vne grande ignorance, de prendre pour de vrais changemens, l'euaporation imperceptible d'vne substance fort petite en quantité dedans vne autre qui est fort grande. Cela ne monstre point que les Elemens se puissent changer de l'vn en l'autre: car soit qu'ils soient dilatez ou resserrez, ils peuuent tousiours reuenir à ce qu'ils estoient auparauant. Le dernier refuge que l'on sçauroit auoir en cecy, c'est de dire qu'en effet les Hommes ne sçauent pas le moyen de changer la terre en eau, mais que neantmoins c'est vn secret qui se peut trouuer; Qu'il est certain que l'Element inferieur est tousiours plus épais que le superieur, de sorte que pour les changer de l'vn en l'autre, il n'est besoin que de les dilater; Que si l'on croid que la terre estant reduite en poudre apres que l'humidité en est sortie, ne sçauroit receuoir dauantage d'attenuation, l'on est possible trompé en cela, parce qu'vne mesure de terre est dix fois plus épaisse qu'vne d'eau, & n'y a si petit grain qui ne soit capable d'estre estendu pour faire de l'eau en plus grande quantité, & qu'ainsi il s'en peut faire dauantage d'air, & de l'air dauantage de feu

Le feu se détruit plustost qu'il ne se change en Eau.

En ce qui est de la terre pour monstrer qu'elle est propre à estre renduë humide, quoy qu'elle soit reduite en poudre ou en cendre, l'on se peut

La terre reduite en cendre peut

encore couler par le moyen du feu, eſtant reduite en verre.

ſeruir icy d'vne ſubtilité qui n'eſt point remarquée par nos Philoſophes & qui eſt tres-conſiderable, c'eſt que la terre eſtant en cét eſtat, le feu la fait fondre encore, & reüniſſant les parties déliées la rend coulante comme l'eau, & la change en verre. Or ſi cette poudre coule & ſe reünit, il eſt indubitable qu'elle a encore de l'humidité. De là ceux qui ont dit que tout le monde eſtoit compoſé d'Atomes, euſſent trouué dequoy ſoûtenir leur opinion. On leur a pû objecter que la terre pouuoit bien eſtre faite d'Atomes ramaſſez, & non pas l'eau, puiſque les Atomes ſont des corps ſecs qui ne coulent point; mais cela ſeroit combattu ſi l'on répondoit que d'vn petit Atome élargy il ſe fait de l'eau en plus grande quantité. Toutes ces raiſons ſeroient fort propres à ceux qui veulent ſoûtenir que la terre n'eſt qu'vne eau ramaſſée, & l'eau vne terre étenduë, & l'air vne eau encore plus diffuſe, afin de monſtrer que les Elemens n'ont qu'vne matiere commune; mais cette humidité coulante qui paroiſt par la viue ardeur du feu n'eſt point pourtant vne transformation, car il y a encore tout autant de parties terreſtres qu'il y auoit, & c'eſt ſeulement vne terre fonduë. Nous pouuons icy approfondir les choſes plus que perſonne n'auoit fait ſur ce ſujet, & cela donnera ſujet d'aller encore plus outre, à ceux qui auront deſſein d'aprofondir cette matiere. Pour ce qui eſt de nos conſiderations preſentes, il faut auoüer que le changement de la poudre en eau ne ſe fait point, & qu'encore qu'vne goutte d'eau aſſez groſſe ait moins d'épaiſſeur qu'vn atome, cela ne prouue pas que d'vn atome il ſe puiſſe faire vne goutte d'eau, & d'vne goutte d'eau vne grande quantité d'air. L'on s'eſt fondé en cecy ſur ce qu'il ſemble que l'eau ſe chan-

ge en vne dixiéme partie d'air, mais ce n'eſt pas là ce vray air qui n'a point d'humidité. Tenons pour aſſeuré que les choſes ſeiches ne ſçauroient eſtre changées en humides, ny les humides en ſeiches. L'on nous dit que ſi les atomes eſtoient eſtendus, ils ne pourroient eſtre changez en autre choſe qu'en eau, qui eſt le corps le plus épais apres la terre, & il ſemble qu'il y ait plus d'apparence à cela, que de dire qu'ils fuſſent changez en air, puiſque l'air eſt encore plus ſimple: Mais ils peuuent bien pourtant eſtre changez en air apres auoir eſté changez en eau, ſi l'on ſoûtient auſſi que l'eau peut eſtre changée en air. Pluſieurs croiront que cela ſe peut faire, mais il faut confeſſer qu'il n'y a qu'vne puiſſance extreme & ſurnaturelle qui en ſoit capable. Quant à l'effort du feu qui fait couler la poudre & la cendre, & les corps les plus maſſifs, les rendant fluides comme l'eau, ainſi que l'on void au verre & aux metaux, ce n'eſt pas vne preuue entiere qui témoigne que la terre puiſſe eſtre changée en eau; Cela monſtre ſeulement qu'il y a de l'humidité mélée parmy toutes les parties terreſtres, mais l'on ne les ſçauroit ſeparer: Les vnes ſeruent pour retenir les autres. C'eſt ce que nous auons déja obſerué, & tant s'en faut que cela aide à la tranſmutation des Elemens, qu'au contraire qu'ils ont d'emprunté pour garder chacun leur conſiſtence, y repugne fort; car puis qu'il y a du mélange des parties terreſtres à celles de l'eau, & des ſeiches auec les humides, il faut dire reſolument que ſoit que les hommes les puiſſent diuiſer ou non, elles ſont tres differentes, & les vnes ne peuuent point eſtre changées aux autres.

Vous me direz que ſi cela eſt, ces Elemens que nous appellons purs ne le ſont donc point,

Il semble que nos Elemens ne sont point purs, s'ils ont besoin l'vn de l'autre pour garder leur cõsistence.

puisque mesme la vraye terre a quelque humidité jointe à elle, & que l'eau a besoin de la terre pour se tenir ce qu'elle est ; mais la terre a t'elle de mesme besoin de l'eau pour demeurer terre ? Quand l'eau en seroit separée, elle ne pourroit estre changée qu'en atomes, lesquels si petits qu'ils soient sont neantmoins des corps secs & solides, que l'on peut appeller de la terre. Que si nous ne pouuons faire cette separation, & qu'à cause de cela nous nous figurions que l'on ne peut trouuer la pureté des Elemens, il ne faut pas laisser de croire qu'il y en a au monde, & que puis qu'il y en a, ils doiuent estre tres-purs, car s'ils ne l'estoient ils ne seroient pas Elemens. De verité si nous ne croyons pas que quelque terre que ce soit, soit pure à cause qu'elle se change en verre, ny aucune eau à cause qu'elle se change en glace, il faut s'imaginer que nous cherchons les Elemens des Elemens ; car pour trouuer la vraye terre l'on a touſiours crû qu'il suffisoit qu'elle fust extremement seiche, & pour la vraye eau qu'elle fust extremement humide, au moins selon que nous auons accoûtumé de les voir. Si l'action du chaud change l'eau en vapeur, & le froid la ramasse en maniere de terre ; n'est-ce pas que sa nature souffre violence ? N'en est-il pas de mesme de la terre quand l'extreme chaleur la rend fluide ? L'vne & l'autre doit demeurer terre ou eau selon sa nature qui l'a voulu ainsi. C'est pourquoy nous voyons que la chaleur qui faisoit étendre la vapeur l'ayant abandonnée, elle redeuient eau, & de mesme la violente ardeur ayant cessé son action contre la terre, elle ne coule plus & demeure solide. Il est vray que sa solidité est alors ramassée ; & n'est plus en poudre ; c'est vne masse claire & polie que l'on ap-

pelle le Verre, & que quelques vns pourroient appeller vne eau petrifiée ; Mais s'il n'y a vne transparence accomplie comme aux verres que l'on fait auec le plus d'artifice, ce n'eſt qu'vne pierre reluiſante, qui par ſa ſolidité monſtre touſiours ce qu'elle eſt, le feu ayant fait que ſi peu qu'elle auoit d'humidité s'eſt jetté en dehors. Cela ſuffit pour faire voir que la terre eſt touſiours terre, ainſi que l'eau eſt touſiours eau, quoy que l'vne & l'autre ayent quelque choſe d'étranger, & qu'il leur puiſſe arriuer quelque alteration. La proprieté que ces Corps ont de garder leur nature malgré toute violence, fait iuger qu'ils ſont Elemens. Voudrions nous trouuer vne terre fixe & vne eau fixe, qui ne peuſſent ſouffrir de changement ny au froid ny au chaud ? Cela n'eſt pas poſſible, toutefois l'on cherche quelque expedient à cela. L'on veut ſoûtenir que ſi l'eau eſt changée en glace, ce n'eſt pas que d'elle-meſme elle ait quelque choſe de terreſtre, mais c'eſt que les exhalaiſons de la terre s'y mélent. L'on dira pareillement que ſi la terre ſe rend fluide en faiſant le verre, c'eſt qu'il y a des vapeurs humides qui ſe mélent parmy elle dans le fourneau. Quant au metail quoy qu'il ſoit ſolide eſtant froid, il eſt certain qu'il eſt compoſé de quelque humidité, & il ne faut pas dire qu'elle luy arriue de ſurcroiſt en le fondant, il ne le faut point rapporter pour exemple. Mais l'on nous objectera que les plus petits grains de poudre peuuent auſſi eſtre compoſez d'eau & de terre ; & pour ce qui eſt de l'eau puis qu'elle ſe glace dans vn vaſe bien fermé, l'on monſtre que ſi elle a des exhalaiſons terreſtres, elles ne ſont point ſuruenantes, mais qu'elle tient quelque choſe de la terre par ſa nature, qui luy ſert meſme à l'épaiſſir & empeſcher

qu'elle ne deuienne de l'air par quelque chaleur que ce soit, de mesme qu'elle a de l'humidité qui l'empesche de deuenir terre par quelque froid que ce soit. Il s'en fait pourtant des exhalaisons si subtiles qu'il est fort malaisé qu'elles retournent en eau, & sa glace peut aussi estre changée en cristal qui demeure auec vne solidité terrestre ; mais ces exhalaisons ne sont point le vray air, ny ce cristal la vraye terre. Le verre approche fort du cristal, bien que l'vn se fasse par le chaud & l'autre par le froid. Mais le verre de la terre simple ne luy est point semblable en couleur, ny pour estre transparent, il a seulement cela qu'il est fluide quand il est chaud, & qu'il reluit estant froid. Si l'on le veut faire ressembler au cristal, il faut méler plusieurs choses à la terre, soit herbes, soit mineraux, qui ont manifestement beaucoup d'humidité, de sorte qu'il ne se faut pas étonner s'il s'en fait du verre aussi clair qu'vne eau glacée. Le verre qui se fait de la vraye terre est seulement reluisant auec quelque couleur sombre, qui empesche qu'on ne voye au trauers, & tout ce que l'on peut dire de plus fort pour prouuer qu'il ait de l'humidité, c'est que l'on l'a veu couler dans l'extreme chaleur. En cecy la terre ne laisse pas de garder quelque épaisseur, mais pourtant si elle se rassemble de poudre ou de cendre qu'elle estoit, il faut auoüer qu'il y a de l'humidité. Ie n'y sçaurois plus contredire. Neantmoins il semble que la terre n'en a pas tant de besoin, comme l'eau a besoin d'vne de ses petites portions pour la garder de deuenir air. Il y a de petits grains de sablon de diuerses couleurs, & de la poudre fort differente, ce n'est que selon le mélange de l'eau. Sans cela tous les atomes seroient de mesme sorte, & l'on dira qu'on se les

peut imaginer ainsi pour estre la vraye terre, mais il faut croire qu'ils seroient si subtils n'étans point rassemblez, qu'ils ne seroient point selon l'intention de la Nature. Que seroient-ils en cette simplicité ? Quelques-vns s'imagineront qu'ils ne seroient que de l'air, n'admettant qu'vne matiere plus ou moins épaissie; mais qui leur donneroit donc de la solidité, seroit-ce l'eau qui se rend presque aussi déliée que l'air? Faut-il croire que si les parties terrestres n'étoient mélées parfaitement auec les humides, la terre cesseroit d'estre terre, de mesme que l'eau deuiendroit air si ce qu'elle a de terrestre en estoit osté ? Que pourroit deuenir la terre si cela estoit ; elle n'auroit garde de deuenir air, puis qu'il y a encore l'eau entre deux qui est plus solide, & qui neantmoins est fort loin de sa nature. Comment se pourroit-il faire mesme que la terre se changeast en eau, si c'est de la terre que l'eau tire sa massiueté ? Ne voyons nous pas que si dans les parties qui nous semblent les plus seiches, la nature a mis quelque humidité, cela ne sçauroit empescher que ce ne soit le terrestre qui y domine, & que l'on ne se figure que l'humidité en peut estre separée. Nous auons accordé qu'il y auoit quelque humidité dans l'air le plus pur pour le rendre fluide, & qu'il y en a mesme dans le feu. Nous tenons aussi qu'il y quelque chose de terrestre dans la vraye eau; Il n'y a donc point d'erreur à croire qu'il y doit auoir de l'humidité dans la vraye terre, pource que la Nature l'a ordonné ainsi afin de faire des grains plus gros que ne sont ses atomes qui ne seroient propres à aucune chose s'ils n'étoient ramassez ; car en vn seul grain de poudre des moindres, il y a quantité d'atomes.

Or nonobſtant ce qui ſe remarque d'étranger dedans ces corps, ils ne laiſſent pas d'eſtre eſtimez purs, dautant que ce qu'ils ont d'emprunté eſt en ſi petite quantité que cela ne doit point eſtre appellé vn mélange, mais vn aide qui ſert à les embellir & à les mettre en vn eſtat plus parfait. Il y en a donc quelques-vns que l'on peut prendre pour Elemens ſelon l'vſage ordinaire ; mais ſi l'on veut penetrer plus auant, l'on s'en imaginera encore d'autres de qui ceux là tiennent ce qu'ils ont, leſquels ſont les Elemens des Elemens.

DV NOMBRE DES ELEMENS.

CHAPITRE XII.

IL faut maintenant ſçauoir le vray nombre des Elemens, & ſe garentir des erreurs où pluſieurs s'embaraſſent ſur ce ſujet. I'ay déja dit comme tous les Philoſophes vulgaires tiennent qu'il y en a quatre, ce qu'ils penſent auoir prouué fort exactemẽt, quand ils ont remonſtré qu'il ſe trouue quatre ſubſtances diuerſes dans le monde, ſans ſonger ſi encore qu'elles ſoient diuerſes la qualité d'Elemens leur doit eſtre attribué. Ils nomment la Terre, l'Eau, l'Air & le Feu pour vrais Elemens, & entendent qu'ils rempliſſent tout le monde iuſqu'au Ciel de la Lune, & qu'il n'y ait aucun corps meſlé entre ceux qui ſont parfaits qui ne tire d'eux ſa compoſition. Pluſieurs croyent que la maſſe de la Terre & celle de l'Eau ſoient Elemens, mais il y a encore deux degrez iuſques-là. Accordons qu'ils ſoient les commencemens de quelques corps adherens qui ſont compoſez; ils ſont pourtant compoſez eux-meſmes. La diuerſité de la Terre monſtre ſa diuerſe mixtion, comme auſſi celle de l'eau. On dira que cette mixtion n'eſt pas parfaite, & qu'en tout cas il n'y doit auoir que de la terre & de l'eau, & qu'en ce qui eſt des vapeurs & des exhalaiſons dont

se forment quantité de choses en l'air, on ne les appelle que des mixtes imparfaits, estans ou plus terrestres ou plus aquatiques; mais que tous les quatre Elemens doiuent entrer aux mixtes parfaits qui sont les mineraux, les plantes, ou les corps des animaux.

Il faut voir combié il y a de Corps simples qui composent les mixtes.

Or puisque nous sçauons que les composez se resoudent aux mesmes choses dont ils ont esté faits, il en faut faire l'épreuue, & voir combien il y a de corps simples qui composent les mixtes. Si vous pressez les herbes ou les fleurs & les fruits des arbres, il en sort de l'eau, & ce qui est de terrestre demeure. Si la chair d'vn animal est coupée, le sang & les humeurs en sortent, & le solide en est separé. Voila l'eau & la terre, où sont donc l'Air & le Feu? Quand vn animal vient d'estre tué, son sang sort tout chaud & rend quelque fumée. Il est vray, mais nous remarquerons que toute chaleur attenuë l'humidité & la fait changer en vapeur; Il n'y a donc point icy de vray Air. Pour ce qui est du Feu l'on n'y en trouue pas; L'on void bien qu'vn animal est échauffé, mais non pas bruslant ny enflammé. Que si l'on n'est pas content d'auoir fait la dissection des corps & la compression des plantes, seruons-nous du feu artificiel qui a la proprieté de separer les parties, parce que voulant posseder tout ce qui est sec, il en chasse incessamment ce qu'il y trouue d'humide. Si l'on brusle quelque corps, l'on verra que ce qu'il auoit d'humide passera dans la fumée, & ce qu'il auoit de sec & de terrestre demeurera dans la cendre. Que si pour proceder plus exactement, l'on ne fait pas vn si grand feu que le corps en soit tout à fait englouty, comme si vn arbre ne brusloit que par vn bout, l'on remarquera bien mieux la separation des Elemens; car l'on verra

tomber de l'eau reellement par le bout qui sera en liberté, & la fumée ne laissera pas de monter en haut, & c'est ce que les Philosophes vulgaires penseront alleguer pour eux, mais cette fumée ne sera pas pourtàt de l'air; ce sera vne partie de l'humidité qui sortira en vapeur du lieu où le feu se sera attaché plus viuement; & si le reste n'estant pas chassé de mesme, garde encore la forme d'eau, ce sera que le feu n'aura pû agir si auant & transmuer tant d'eau tout à la fois. Cela se rencontre principalement au bois qui a esté coupé depuis peu, & s'il y en a d'autre qui ne rend point d'eau, c'est qu'il n'est pas si humide de luy-mesme, ou que l'humidité en est déja sortie, ayant esté gardé long-temps en des lieux chauds depuis qu'il a esté coupé. Il faut remarquer aussi qu'encore qu'il semble qu'il n'y ait plus là d'eau il ne laisse pas d'y en auoir, mais elle est en si petite quantité, & se trouue tellement cachée en toutes les parties du bois, qu'il n'y a que la force du feu qui la fasse paroistre la faisant esleuer en fumée. S'il est question de separer exactement les parties des corps composez, l'on a encore vne inuention que l'on tient pour infaillible. L'on les enferme dans des vases que l'on appelle des Alambics, lesquels on expose sur le feu, & par ce moyen il y a des corps que l'on croid estre fort terrestres, qui se montrent humides; car la fumée ou vapeur s'éleuant sans cesse contre le sommet qui l'arreste, elle se change en eau qui coule apres par le bec de l'Alambic. Aucune autre maniere de dissolution n'est si certaine. C'est par ce moye que l'on trouue que la fumée n'est rien qu'eau: Mais l'Alambic nous donne beaucoup d'autres connoissãces. Il nous fait voir que les corps que nous ne croyons estre qu'humidité ont quelque chose de

terrestre, & ne sont pas de vrais Elemens. Coupez & pressez tant que vous voudrez les rameaux des plantes & les mẽbres des animaux, le suc & le sang qui en sortent ne sont pas des corps simples. Bien qu'ils paroissent tout aquatiques il y a quelque chose de meslé. Si vous les mettiez dans l'Alambic vous en tireriez de l'eau toute pure, & il demeureroit quelque chose de terrestre au fonds du vase. Cette humidité qui sort de l'Alambic est moins grossiere qu'aucune autre que l'on puisse faire sortir autrement; car il faut auoüer que les matieres qui sont vne fois liées ont tant de peine à se desassembler, que que l'on en vient difficilement à bout. L'on s'imagine possible que la fumée ou vapeur qui se fait en nos cheminées n'est rien que l'air qui sort du composé, ou tout au plus vne eau estenduë & éleuée comme celle qui se fait aux Alambics, mais il faut considerer ce qui en prouient, & que la fumée passant par le tuyau d'vne cheminée, il s'y en attache dauantage de iour en iour ce qui s'épaissit petit à petit, & se met en suye, qui est vne matiere fort terrestre, dans laquelle s'il demeure de l'humidité, il la faut tirer par vne seconde dissolution, tellement que l'on doit remarquer qu'encore qu'on die qu'vn corps est terrestre, ce n'est pas qu'il ne participe que de la Terre, mais c'est qu'elle domine en luy au dessus de tout autre element, car quelques-vns des composez ont plus ou moins de ces simples, & les autres les possedent en vne parfaite temperature. Que si le composé qui est dissoud par le feu en a également, la fumée qui en sort est presque de mesme, car le feu éleue tout en haut par sa violence, & fait que la vapeur est meslée de terre & d'eau. Mais pour ce qui est de la dissolution qui se fait dans les

Alambics, il eſt certain qu'elle eſt differente de cela, & que la vapeur qui monte en haut eſtant tirée doucement du compoſé, n'eſt rien qu'vne humidité eſtenduë qui ſe congele incontinent en eau, & qui a laiſſé plus bas la terre où elle eſtoit jointe. Toutefois il y a encore icy quelque choſe à nous objecter pour monſtrer que l'eau meſme qui ſort des Alambics n'eſt pas entierement pure, car elle garde l'odeur des choſes dont elle eſt extraite. N'eſt-ce pas qu'el e retient quelque choſe du Corps terreſtre dont elle ſort? Il eſt vray qu'elle en retient cette qualité d'odeur, mais l'odeur s'imprime auſſi bien dans le liquide que dans le terreſtre. Neantmoins il faut que ce qui donne l'odeur à l'eau ſoit quelque choſe d'eſtranger, car ſi l'eau ſimple a quelque odeur, c'eſt vne odeur ſimple qui n'eſt pas ſenſible aux hommes. Ceux qui veulent prouuer que tous les Corps participent les vns des autres, peuuent tirer de puiſſantes raiſons de cecy; Outre qu'ils diront que cela monſtre que les Corps compoſez ont vn ſi parfait mélange que l'on ne le peut deſaſſembler, ils auront vn beau ſujet d'aſſeurer que les Corps que l'on appelle Elemens, & que l'on eſtime les plus ſimples ſont encore meſlez. Mais nous auons déja reſolu que c'eſtoit vn meſlange ſi petit, qu'à peine deuoit-il auoir ce nom, & ne pouuoit empeſcher que les Subſtances que l'on tient pour elemens ne gardaſſent cette dignité, quoy qu'il y ait d'autres elemens de ces elemens.

Ce que l'on prend pour l'Air n'eſt ju vne humidité eſtenduë.

Ceux qui veulent que l'Air ſoit meſlé par tout, nous alleguent que quand l'on brûle les Corps compoſez, il en ſort beaucoup de fumée qui à leur opinion n'eſt que de l'Air; mais l'on a déja aſſez fait voir que ce que l'on prend pour l'Air eſt vne humidité eſtenduë qui s'épaiſſit apres en eau. Si l'on pretend que la fumée n'eſt

autre chose que de l'air, lors que l'on a mis boüillir de l'eau sur le feu, & qu'elle s'exhale toute en fumée, l'on dira donc que toute cette eau n'estoit qu'air, (ce qui est vne tres-grande absurdité) & le composé qui brûle & dont il ne sort point d'eau, mais seulement de la fumée, n'aura donc que de l'air & point d'eau. Tant s'en faut que la fumée ne soit que de l'air, qu'au contraire nous auons remarqué qu'elle auoit mesme beaucoup de terrestre, ce qui se void à la suye qu'elle amasse au tuyau de la cheminée. On respondra que si elle a de la terre & de l'eau, elle peut biẽ aussi auoir de l'air, & qu'il n'y a rien qui ait plus d'apparence, veu que l'air luy aide à se soûleuer par sa legereté, mais croyons que l'air n'est necessaire en façon du monde à composer vn corps. Ces vapeurs basses & grossieres qui sont proches de la terre s'y peuuent bien méler, mais ce n'est qu'vne eau dilatée, qui lors qu'elle sort, se dilate encore dauantage, & se peut épaissir apres. Le vray air ne sert qu'à estre l'espace où tous les corps peuuent auoir leurs diuers mouuemens, & quoy qu'il soit si subtil qu'il se glisse dans leurs prores & leurs ouuertures, ce n'est qu'afin qu'il n'y ait point de vuide au monde, & qu'il puisse remplir tout ce qui est delaissé. En ce cas là il en peut bien sortir auec la fumée lors que l'on les brûle, mais cela ne doit point faire iuger qu'il ait seruy à leur composition dont la dissolution se fait alors. L'on ne manquera pas d'alleguer que les animaux ne peuuent viure sans la respiration; mais bien qu'ils attirent de l'air au dedans, ce n'est pas que cela entre dans la constitution de leur corps; Ce n'est que pour se recreer & se rafraischir, veu que mesme ils en rejettent autant comme ils en attirent. Toutefois l'on dira qu'il y en a quel-

que peu qui se mesle dans leur nourriture, ou qui estant attiré par leurs poulmons se change en esprits, qui passent aux principales parties de leurs corps; mais il faut auoüer que cét air n'est qu'vne eau attenuée, car les animaux ne sçauroient attirer de cette sorte le vray Air, & ne s'en sçauroient nourrir, parce que l'humidité sert à leur nourriture, & le vray Air n'en a pas ou bien il en a trop peu. L'on éprouue cela sur des montagnes fort hautes où l'on dit que l'Air est si subtil que l'on n'y sçauroit demeurer, de sorte que l'on y porte des esponges pleines d'eau que l'on tient contre sa bouche pour reparer ce deffaut d'humidité, afin que l'Air qui y passe en prenne quelque impression. Apres cecy il est inutile d'alleguer que quand les Corps sont blessez il sort quelque chose de fort subtil auec leur sang, que l'on pourroit prendre pour de l'air, car qu'est-ce autre chose qu'vne vapeur attenuée par leur chaleur naturelle? Le vray Air ne faisant donc point vne partie de la composition des animaux, ny des plantes, ny des mineraux, qui selon l'opinion de nos Philosophes sont les mixtes parfaits, il doit seruir encore moins aux corps mixtes imparfaits; c'est pourquoy il me semble qu'on ne le peut pas tenir pour vn Element, mais pour vn Corps Principal, & pour l'vne des plus grandes pieces du monde.

Puisque nous auoüons qu'il y a de la chaleur aux animaux, faut-il que nous confessions qu'il y a aussi du feu? Nos Docteurs vulgaires le veulent faire entrer dans la composition des mixtes. Ils disent que tous les corps qui tiennent à la Terre ne sçauroient s'accroistre ny se conseruer sans auoir vn feu qui les y excite. Il est certain qu'il y a vne chaleur qui les pousse à

Le feu n'entre point dans la composition des mixtes.

cela ; mais ce n'eſt pas pourtant vn feu. Le feu eſt vne ſubſtance qui brûle & qui éclaire ; cela ne ſe void point en eux. Où a-t'on iamais veu aucun corps meſlé d'où l'on ait tiré autre choſe que de la terre & de l'eau ? Si l'on dit que l'on en tire de l'huyle ou du ſoulphre, & que c'eſt la partie ignée, c'eſt ſe tromper grandement. L'huyle & le ſoulphre ſont fort propres à receuoir le feu & à l'entretenir, mais ce n'eſt pas du feu neantmoins. Leur ſubſtance vnctueuſe eſt vne liqueur où il y a quelque choſe de terreſtre qui la rend plus ſolide & plus tenace, & ſi l'on la vouloit diſſoudre l'on ſepareroit encore cette terre de l'eau, & puis ny l'vn ny l'autre ne ſeroient plus capables d'eſtre enflammez. On dit communément que les animaux ont en eux vn feu qui donne de la vigueur à tous leurs membres ; mais ce n'eſt qu'vne chaleur qu'ils ont receuë dés leur production, laquelle ſe conſerue en eux ſans eſtre pourtant vne matiere dont ils ſoient compoſez. N'eſt-il pas vray que ſi le feu eſtoit vne partie de la compoſition des Corps, l'on pourroit monſtrer comment il ſeruiroit à en augmenter la maſſe de meſme que des autres elemens ? Car s'il y a de l'eau en vn corps, ou bien de l'air, cela en augmente la quantité ; & tout de meſme s'il y a de la terre, & ſi l'on en oſte l'vn ou l'autre, le corps en eſt diminué. On ne trouuera point que le feu qu'on s'imagine eſtre dans le Compoſé ſoit de cette ſorte. Ce n'eſt point veritablement vne ſubſtance ſeparée des autres ; C'eſt vn accident qui arriue aux ſubſtances ſans augmenter leur quantité. Vn corps terreſtre ou aquatique peut deuenir chaud iuſques à vn degré ſupreme, & cette chaleur n'eſt qu'vne qualité qui luy arriue, laquelle ne fait point vne partie de ſa conſtitution,

& cela ne se void pas seulement aux choses qui sont mediocrement échauffées, mais en celles qui le sont extremement, comme aux barres de fer qui ne sont point plus grosses ny plus pesantes pour estre tout en feu. Neantmoins plusieurs penseront que le feu qui brûle le bois & les autres corps mixtes, doit estre vne substance separée qu'on peut appeller Elemẽt; Pour en iuger mieux, sçachons ce que c'est que l'on appelle Feu. Prenons y garde dés son origine, afin de voir si c'est vne substance à part. Il faut s'imaginer qu'il n'y a aucun Feu sur la Terre, comme en effet il ne s'y en peut guere trouuer si les hommes n'en suscitent quelqu'vn, & ne l'entretiennent par leur industrie. Comment le pourra-t'on exciter? Il ne faut qu'auoir vn miroir concaue dans le centre duquel les rayons du Soleil se ramassent, si bien que leur chaleur s'en augmente, & par reflexion échauffe pareillement ce qui luy est opposé, mais auec vne telle vigueur qu'elle commence à le brûler, y mettant le feu comme l'on dit vulgairement. Or qu'est-ce que ce feu qui s'attache à cette chose & qui brûle? Ce ne peut estre qu'vn air échauffé, car il n'y a rien autour que cela: Vne autre maniere d'allumer le feu, c'est par le moyen de deux cailloux que l'on choque l'vn contre l'autre, ou d'vn caillou & d'vn fer. Or il ne faut point croire que le feu soit dans ces corps qui sont extremement froids; mais c'est qu'étans extremement secs & durs, l'Air se trouue touché si viuement entre-deux par vn coup si prompt, qu'il est contraint de s'échauffer iusques à l'extremité, & de sortir en estincelles de feu. Voila les seuls moyens d'engendrer le feu, par la reception des rayons du Soleil, & par l'attouchement des corps secs. Il est vray

Comment se fait le feu.

que cela se pratique en diuerses manieres, mais tout reuient à cecy: Il nous suffit de reconnoistre que de quelque façon que le feu soit mis quelque part; ce n'est que par vn air qui s'échauffe excessiuement; Mais pour estre échauffé sera-il du feu qui reluise s'il n'a quelqu'autre matiere meslée, quoy qu'en cét estat il ne fasse qu'vne estincelle? Il est vray qu'il luy faut de la matiere humide; Aussi en a-t'il assez en luy pour ce simple éclat, quand ce ne seroit qu'il y a tousiours icy bas vn mélange de vapeurs. Or pource qu'il n'est pas propre de soy à nourrir le feu dauantage que pour vne estincelle; il s'esteint bien-tost s'il n'y a vne autre matiere toute preste, qui non seulement ait de l'eau en elle, mais beaucoup de terre; car si l'eau y estoit la plus forte, son humidité estoufferoit le feu, qui n'est que cét air qui est extremement sec & échauffé. Il faut que la terre y domine, & qu'elle ait vne humidité mediocre qui la rassemble, afin que le feu s'attachant au solide & au sec, y soit aussi retenu par l'humide, qui estant d'vne quantité moderée luy sert à entretenir ses forces. Si l'on jette vne estincelle de feu sur vn corps qui n'ait que de la seichereſſe, ainsi que la cendre ou la poudre, il ne pourra iamais prendre, car s'il y a de l'humidité là dedans comme nous auons dit tantost, elle est extremement cachée dans les Atomes: Il faut que l'estincelle tombe sur de la mesche ou sur quelqu'autre corps, lequel parmy sa seichereſſe qui le rend fort prompt à conceuoir le feu, ait vn reste d'humidité fixe & tenace qui luy serue à le retenir. Le soulphre de l'allumette dont l'on se sert apres, & puis le bois qui en est enflammé, ont pareillement quelque chose d'humide parmy leur seichereſſe; & c'est ce qui entretient le feu successiuement iusques à ce

qu'il n'y en demeure plus, & que toutes les parties du Corps composé estans déliées, le terrestre tombe en poudre apres que l'eau qui l'assembloit est montée en vapeur. Or nous voyons par là que ce que nous appellons le Feu, n'est que cette humidité, ou cette vapeur qui s'allume en sortant du corps terrestre. Elle a pris cette faculté d'vne autre qui l'auoit auparauant, & à mesure qu'elle s'enfuit, elle la donne à vn autre qui fait ainsi durer la flamme. Lors que l'humidité la plus facile à sortir s'est perduë, le bois qui est brûlé commence à se desassembler & à tomber par morceaux que l'on appelle des charbons, & si l'on demande pourquoy il n'en sort plus guere de flammes, c'est que l'humidité qui reste n'est pas assez grande pour cét effet, & qu'elle demeure enfoncée dans la matiere d'où elle a de la peine à se deffaire. Il y demeure donc seulement de l'ardeur iusques à tant qu'enfin il n'y ait plus qu'vn corps sec que l'on appelle de la cendre, car l'humidité n'y estant plus il faut que le feu s'éuanoüisse. Les Curieux veulent possible que l'on explique cecy plus soigneusement. L'on est en peine de quelle sorte cette humidité s'en peut aller, bien qu'en mesme temps elle serue d'entretien au feu. Sçachons donc que ce que nous voyons d'allumé n'est rien que de l'Air échauffé où il se mesle autant d'humidité qu'il en faut pour le retenir, & le reste monte en haut auec la fumée par la violence du feu qui prenant ainsi ce qu'il desire pour se conseruer, est cause par ce moyen de la dissolution d'vn corps. Or si la flamme se fait promptement si grande, c'est qu'il ne faut que fort peu d'humidité pour tenir beaucoup de place si elle est estenduë par la chaleur; L'humidité mesme qu'elle fait sortir estant promptement chassée

ne manque pas d'auoir beaucoup de parties terrestres, ainsi que l'on remarque en la suye, qui pour ce sujet est encore capable d'arrester le feu s'il y est attaché. Si l'on demande ce que deuient cét Air échauffé lors qu'il n'a plus dequoy s'entretenir, & que l'on void que le feu se perd, il faut respondre, que n'ayant plus de matiere propre pour conseruer sa vigueur, il se change en vn Air aussi froid que l'autre dont il est enuironné.

Que le feu n'est point vne substance particuliere.

Nous recueillons de tout cela que le Feu n'est point vne substance particuliere qui soit autre que la Terre, l'Eau & l'Air. Ce n'est point aussi vn element ou vn corps simple qui tient son rang au mélange des composez, puis qu'il est composé luy-mesme, & ne sçauroit subsister sans les autres. Toutefois l'on peut respondre, que nous auons veu ainsi que tous les elemens ont quelque chose d'emprunté pour les tenir en leur consistence, & que cela n'est point extraordinaire en cettuy-cy. On tirera encore de là vne raison pour monstrer que l'Air ne se tient pas si particulier comme nous disions tantost, & que s'il sert à la composition du Feu, il peut aussi seruir à la composition de quelqu'autre chose, & comme tel estre appellé Element. Mais peut-il estre appellé element, pour ne seruir qu'à composer vn autre element? car en ce qui est des vrais corps mixtes, l'on ne remarquera point qu'il entre en leur composition. D'ailleurs nous pouuons dire que cét air qui compose le feu est l'air inferieur qui n'est qu'vne humidité attenuée. Toutefois il ne faut pas nier que le mesme ne se pûst faire dans le vray Air, mais quand cela seroit, ce n'est tousiours que ce que nous disons que le Feu n'est pas vne substance particuliere, mais que c'est vn Air échauffé.

Ceux qui sont des partisans croyent auoir beaucoup fait de crier que ce n'est pas vn vray Feu que celuy que nous auons sur la Terre; Qu'ils auoüent qu'il souffre beaucoup de mélange ainsi que les autres elemens que l'on trouue difficilement en leur pureté, mais que pourtant il y a vn lieu particulier où il n'est point de cette sorte qu'il est au dessus de l'Air. L'on leur objecte que si l'Air qui couure la Terre & les Eaux estoit enuironné de ce feu qu'ils estendent fort haut au dessus, si l'on ne le voyoit le iour à cause de la trop grande clarté du Soleil, tout au moins l'on le verroit la nuict; mais ils soustiennent que le feu simple n'est pas visible, & que ce n'est que le mélange de la matiere qui le rend tel. Pour nous donner l'exemple d'vn feu inuisible, ils alleguent que la chair qui est seulement deuant le feu, ne laisse pas de se rostir, & qu'il faut qu'il y ait vn feu qui ne se void point, lequel agisse sur elle, puisque rien ne se brûle & ne se cuit sans feu; mais ne connoissent-ils pas que c'est l'Air qui est mediocrement échauffé par le feu qui touche la viande & qui la rostit? Car s'il estoit échauffé autant comme il faudroit pour deuenir feu il la consommeroit entierement. D'ailleurs la comparaison n'est-elle pas fort absurde, puis qu'ils ne croyent pas que leur feu elementaire procede de quelqu'autre, mais que c'est vn premier corps qui subsiste de luy-mesme? Il semble aussi qu'ils ayent voulu faire paroistre que ce feu soit capable de donner quelque chaleur, comme en effet si l'on ne le void, au moins l'on le deuroit sentir, & s'il estoit si grand comme ils le feignent, enuironnant les trois Corps inferieurs auec vne telle hauteur qu'ils ne sont rien au prix, il ne seroit pas possible de durer au dessous, & nous serions comme dans

L'on dit que ce n'est pas vn vray feu que nous auons sur la Terre, & que le vray feu est au dessus de l'Air, surquoy il se trouue quantité de contradictions

vne fournaise. Ils respondent encore que ce feu est tres-pur & tres simple, & qu'à cause de cela il n'a aucune force de brûler ny d'échauffer, ainsi que le nostre qui est extremement impur. Mais quelle stupidité est-ce là de dire que c'est du feu puis qu'il n'échauffe pas seulement? Si l'on appelle le nostre impur, l'on peut dire qu'il n'est pas tel de sa nature, & que pour estre mélé parmy les choses qu'il brûle, il ne laisse pas de garder sa pureté en soy. Si celuy que l'on loge si haut s'approchoit d'vne semblable matiere, pourquoy ne s'enflammeroit-il pas en s'y meslant, si pour brûler il est besoin de cette mixtion? L'on pourroit bien dire que ce feu ne brûleroit rien, parce qu'il n'auroit rien à brûler; mais s'il en auoit à quoy tiendroit-il qu'il ne brûlast? Ces mesmes Philosophes se contredisent en leur opinion; car parlant des exhalaisons qui s'éleuent, ils asseurent que lors qu'elles sont arriuées à la region du feu, elles s'allument, & qu'il faut donc conclure que le feu elementaire est en ce lieu-là. L'on peut conceder ce qu'ils disent pour quelques flammes qui disparoissent en peu d'heure; mais quand il y en a qui durent plusieurs iours & mesme des mois entiers, peut-on penser qu'il y ait là haut vne region du feu où elles se soient enflammées? Il seroit impossible qu'elles y durassent si long-temps; Elles seroient consommées en vn moment, estans enuironnées de Feu de toutes parts. Or puis qu'ils auoüent que ce Feu peut brûler au cas qu'il ait de la matiere, à quoy tient-il qu'il ne brûle toute la Terre. Ils pensent peut-estre qu'il ne sçauroit atteindre iusqu'à elle; Qu'il y a l'Air qui l'en empesche, sur lequel il n'a point de puissance, de mesme que nous voyons icy-bas que le feu qui est dans vne cheminée ne brûle pas vne table, à cau-

se qu'il y a assez d'air entr'eux pour en faire la separation. Toutefois ses rechercheurs des choses naturelles, disent que l'air est humide & chaud, de sorte que le feu s'accordant en luy en l'vne de ses qualitez, ils doiuent cooperer ensemble pour chasser l'humidité, joint que d'ailleurs l'on fait le feu si grand en quantité, qu'il peut se rendre le maistre de l'air qu'il embrasse, & le conuertir en sa nature, afin de consommer apres la Terre & l'Eau; si bien que si ce Feu estoit où ils le mettent, il s'ensuiuroit que toute cette basse region seroit incontinent brûlée. C'est icy qu'ils auroient besoin de nostre opinion touchant la froideur de l'Air; Ils monstreroient qu'elle s'opposeroit à la chaleur du Feu; Neantmoins l'Air seroit bien-tost échauffé à cause de sa seichereresse. Mais ils pensent n'auoir pas besoin de ces raisons. Ils retournent encore à soustenir que ce feu ne brûle point, ce qui est leur vnique recours. Ils declarent que c'est vn feu pareil à celuy de l'eau de vie, où vn linge ayant esté trempé il n'en sera point brûlé, mais c'est que ce feu passe viste pour sa subtilité; A la longue il brûleroit comme vn autre feu, ou bien s'il estoit en grand amas. Ces mesmes Philosophes ont recours encore à la comparaison de ces feux follets qui ne brûlent point: Toutefois ils doiuent considerer que ce ne sont aussi que des feux imparfaits, & qu'ils sont indignes d'estre comparez à leur vray feu; Ils ont bien quelque chaleur, mais ils n'en ont pas assez pour brûler. Le bois pourry & les écailles de poisson éclairent aussi de nuit sans brûler. Mais tous ces rapports sont inutiles; Le feu elementaire n'a ny chaleur ny lumiere. Voila donc vne estrange merueille que ce soit vn feu & qu'il ne brûle point, & qu'il ne luise point aussi. Ils s'en-

suit de là que ce n'est pas du feu, puis qu'on luy oste ces deux qualitez essentielles. La réuerie de ces Philosophes se fait encore remarquer dans l'incertitude de leurs paroles & dans la varieté de leurs opinions qui se destruisent l'vn l'autre. Quelquefois ils disent que ce feu ne brûle point du tout, & vne autrefois ils diront qu'il brûle d'vne ardeur mediocre, & que si le feu materiel & grossier brûle dauantage, c'est de mesme que le fer eflammé qui brûle plus que la simple flamme, tellement qu'à cause de cela sa chaleur ne sçauroit venir iusques à nous.

Le feu seroit placé inutilement au dessus de l'air.

Il leur faut accorder que ce feu demeure en la place qu'ils luy ont attribuée, sans pouuoir apporter de dommage icy-bas, soit qu'il n'ait pas assez de force pour cét effet, ou qu'il en soit empesché par l'éloignement; Quelle action donnerons-nous apres à cette substance? A quel sujet sera-t'elle placée en ce lieu? Car nous ne voyons rien qui soit oysif dans le monde. La Terre est la baze & le fondement des Corps composez; elle en est aussi le plus souuent la matrice; l'eau aide auec elle à leur composition, & leur donne la nourriture qui leur tourne en accroissement. L'Air est le champ destiné pour la liberté de leur mouuement, & il sert encore à les recreer & à renouueller leurs esprits. L'Eau ne coule qu'en de certains endroits sur la Terre, mais pourtát elle est attirée en haut, & puis elle retombe en pluye pour faire grossir les semences & les plantes; Mais à quoy seruira cette haute region que l'on veut prendre pour vn quatriéme Element? Où remarque-t'on que ce feu pretendu ait vne semblable œconomie? En descend-il quelques estincelles par quelque voye secrette pour donner de la vigueur à tous les Corps composez? Il est bien certain que cela

ne

ne se fait point, & mesme les Philosophes tiennent que cela ne se peut faire, d'autant que ce feu est si imbecile qu'il ne sçauroit brûler ny échauffer les autres matieres, & qu'à peine est-il chaud luy-mesme : C'est pourquoy ie les surprens par leur propre parole, & ie leur remontre que cét element est donc inutile au lieu où ils le mettent, & par consequent qu'il ne s'y trouue point aussi, puis qu'il n'y a rien de vain dans la Nature. Toute la chaleur du Monde vient des Astres principalement, & non point d'vn lieu qui leur est inferieur ; Ioint que si la chaleur nous venoit de cette region, elle deuroit estre tousiours égale, ce qui ne s'est veu iamais, & n'est pas propre aussi pour la fecondité de la Terre, ny pour la santé des animaux. Or comme nous auons monstré que ce feu seroit dommageable en ce lieu, ou tout au moins inutile, il est bien facile encore de prouuer qu'il est impossible qu'il y soit ; car le feu ne sçauroit durer s'il n'a quelque chose qui le maintienne, & cettuy-cy n'a pas tousiours dequoy se nourrir ; mais la repartie ordinaire est que ce feu estant vn corps simple n'a pas besoin d'aliment ; Qu'il n'y a rien au lieu où il est qui luy soit contraire, & que ce n'est pas comme icy-bas où vn grand Air qui l'enuironne le peut esteindre par sa froideur, aussi-tost qu'il a perdu la force que luy donnoit sa matiere. Les Philosophes accommodent leurs responces selon les demandes que l'on leur fait sans songer s'il y a de la contradiction. Quand l'on a demandé à quelques-vns comment ce feu ne dissipoit point ce qui l'entretenoit, pour faire paroistre quelque subtilité d'esprit, ils ont respondu que sa matiere ne pouuoit descendre en bas, pource que cela estoit contre sa nature, & qu'elle ne pouuoit aussi monter en haut à cause

du Ciel de la Lune qui l'en empeschoit, si bien qu'il ne s'en perdoit aucune portion : Ils ont dit cela au cas que l'on pense que ce feu ait quelque matiere, & qu'il brûle, mais le plus souuent ils asseurent le contraire, sans considerer que tout le feu que nous auons parmy nous dépend de la matiere où il est attaché, d'autant qu'ils croyent que leur feu elementaire est toute autre chose. Mais à les entendre parler de ce corps simple qui est en la haute region, lequel est chaud, & qui pourtant ne l'est pas, & que neantmoins ils estiment estre vn feu, nous voyons bien qu'ils se trompent & qu'ils prennent pour Feu vn Air qui veritablemẽt est plus sec & plus échauffé que l'autre, mais qui ne l'est pas iusques à ce point qu'il soit allumé, ainsi que l'Air qui passe d'ordinaire pour Feu parmy nous. Ie feray voir cette verité par la suite de nos obseruations.

A sçauoir s'il faut placer l'Element du Feu aux lieux soûterrains.

Il reste à considerer en ce lieu qu'il y a des Feux qui s'allument d'eux-mesmes dans l'Air & dans les entrailles de la Terre. Ne seroit-ce point dans les lieux soûterrains que l'on deuroit placer l'element du Feu? Celuy que l'on dit estre en la haute region est imaginaire, mais cettuy-cy est reel, & est quelquefois veu. Il y auroit encore plus d'apparence de loger en ce lieu tout le Feu du monde, que sous le Cercle de la Lune. Ce qui a trompé plusieurs hommes, c'est que mettant les substances les vnes au dessus des autres selon qu'ils les ont trouué plus subtiles, ils ont crû que le Feu deuoit tenir le dessus. Mais cela empesche-t'il qu'il ne soit dans les entrailles de la Terre où l'Air se rencontre pareillement? Les substances ne se placent pas les vnes au dessus des autres auec vn ordre regulier. Si cela estoit toute la Terre seroit couuerte d'eau, & l'Air feroit vn Cercle au dessus; mais

l'eau s'eſt jettée au fonds de la Terre où elle a trouué des creux ; l'Air s'y eſt mis auſſi, & le Feu y peut eſtre ſemblablement. Ce qui eſt de plus conſiderable, c'eſt qu'il ne ſçauroit tenir qu'en ce lieu, ayant beſoin de quelque choſe de ſolide pour l'arreſter. L'on allegue contre cecy que le Feu tend touſiours en haut, & que la flamme ſe fait en pyramide, & que cela monſtre que le Feu tend vers le lieu où eſt ſon element. Il ſe peut faire qu'vn feu qui conſomme incontinent toute ſa matiere, comme celuy qui ſe fait de la poudre à canon, s'éleue aſſez haut, mais c'eſt pour ſe dégager de l'air groſſier qui eſt plus lourd, & cela luy arriue par cét ordre de la Nature qui donne place aux corps ſelon leur peſanteur. Si vn ſemblable Feu ſe faiſoit dans vn Air plus attenué, il ne s'y deuroit éleuer aucunement, il s'eſtendroit auſſi bien en bas comme en haut, & autant d'vn coſté que d'autre, ou s'il s'éleuoit ſeulement, ce deuroit eſtre par ſa violence. Pour ce qui eſt des Feux qui ſe forment des exhalaiſons & qui montent naturellement en l'air, nous les voyons auſſi ſauteller & courir d'vn coſté & d'autre, ſi bien que la raiſon que l'on pretend tirer de ce qu'ils montent, n'eſt pas fort certaine, n'y ayant que leur viuacité qui les porte ainſi de toutes parts. En ce qui eſt du Feu qui eſt attaché à quelque matiere peſante, ſi ſa flamme ne laiſſe pas de s'éleuer, ie nie que cela monſtre qu'il ait cette inclination à tendre en haut, & que cela ſe puiſſe faire d'vn autre ſorte, encore que le Feu n'affecte point plus vn lieu qu'vn autre. L'on a dit déja que c'eſt que l'Air preſſe la flamme & la fait reſſerrer dauantage au haut où elle a le moins de force, mais l'Air n'a guere de puiſſance contre vn corps ſi actif, & quand il ne le preſſeroit point, il ne

Pourquoy la flamme s'éleue en pointe.

laisseroit pas d'estre de cette sorte. La flamme est large au bas, pource que c'est là que le Feu est attaché, & cela est fort naturel qu'elle aille tousiours en diminuant, sans que l'on se figure aucune contrainte. Ainsi toutes les choses qui croissent ou qui s'estendent vont en pyramide; les veines des mineraux vont en pointe, comme aussi les rameaux des arbres & des plantes. Sçachant donc la vraye raison de cette figure, il ne faut pas croire que le feu la prenne, pource qu'il ait seulement desir de s'éleuer. Lors qu'il s'éleue, il se perd; Il a encore plus d'affection à embrasser la matiere qui le peut nourrir; C'est ce qui est cause qu'il se trouue prés d'elle en plus grande quantité. L'on peut faire vne objection à laquelle nos Philosophes vulgaires n'ont pas pris garde, c'est que si cette flamme s'éleue pour le grand desir qu'elle a de monter au vray siege du Feu, il ne faudroit pas qu'elle finist en pyramide; au contraire elle deuroit monter également depuis le lieu de son origine, ayant par tout vne semblable inclination. Ainsi ces Philosophes verront leurs propres argumens retournez contre eux-mesmes. Quoy qu'ils puissent dire, nous connoissons que s'il semble que le Feu tend en haut, ce n'est que pour sa viuacité, ou pour se placer au dessus d'vn corps plus lourd. Ils pensent encore en cela auoir cause gagnée, d'autant qu'ils disent que tout le Feu du Monde doit donc estre au dessus de l'Air, & que les parties se veulent reünir au tout; Mais ne voyent-ils pas que ce feu qui s'éleue s'esteint incontinent estant priué de sa matiere? Ce n'est pas icy de mesme que de l'Eau & de la Terre, pource que tout ce qui est de terrestre ou d'humide en est tiré, & y retourne par consequent; Le feu que

nous auons icy ne vient pas de leur Feu elementaire, & n'y doit point retourner. Il s'eſt engendré de nos Elemens inferieurs dont il dépend, & ne ſçauroit demeurer ſans eux : C'eſt pourquoy il ne ſe faut pas imaginer qu'il y ait vn Feu perpetuel au deſſus de l'Air, de la ſorte qu'on le publie ; & quant à celuy qui eſt dans les entrailles de la Terre, il faut auoüer que ce doit pluſtoſt eſtre ſon lieu, à cauſe qu'il a dequoy s'y entretenir, mais ce n'eſt pas pourtant vn Element, ny meſme vn Corps Principal qui ſerue à la conſtitution du Monde. L'on ſçait bien que ce n'eſt qu'vn corps compoſé des matieres propres à le receuoir, ainſi que le feu que nous faiſons parmy nous : L'on dira pourtant que cela n'empeſche pas qu'il ne ſoit vn Corps Principal, puiſque i'ay déja monſtré que les Corps Principaux ſont compoſez ; mais il y a cecy à conſiderer dauantage, qu'il peut ceſſer quelquefois, & cela ſeroit eſtrange que le Monde fuſt ſujet à auoir du deffaut, & à perdre pour vn temps l'vne de ſes parties. Que ſi ce Feu ne ſçauroit eſtre pris pour vn Corps Principal, il s'en faut beaucoup que l'on ne le doiue prendre pour vn Element ; car les Elemens doiuent eſtre purs, & ne peuuent iamais ceſſer d'eſtre ce qu'ils ſont. Au reſte ſi les autres Corps ſeruent à la compoſition de celuy-cy, il ne ſert point de meſme à la compoſition d'aucun : Au contraire en quelque lieu qu'il ſoit, lors qu'il agit le plus puiſſamment, il n'eſt propre qu'à les deſtruire, & à ſeparer les vrais Elemens les vns d'auec les autres, & il en eſt de meſme de tout le feu que nous excitons par quelque artifice, ou qui ſe fait par accident. Cela eſt tres-conſiderable, & il ſemble qu'il n'y ait rien à repartir au contraire.

Le feu ſoûterrain n'eſt point vn corps principal.

Toutefois quelques raiſons que l'on allegue

Il y en a qui veulent que le feu soit le quatriéme Element, pource qu'ils soustiénent qu'il y en doit auoir quatre, de mesme que quatre qualitez principales.

sur ce sujet, il y en a qui veulent à toute force que le Feu soit vn quatriéme Element, de mesme comme ils ont fait l'Air le troisiéme, & ils s'arrestent sur la beauté des nombres, comme si cela estoit capable de regler les choses. Ils prennent pour leur deffense, les qualitez principales, lesquelles n'estans que quatre à leur auis, à sçauoir le chaud & le froid, le sec & l'humide, ils croyent que les Elemens ne sçauroient estre dauantage; car en attribuant deux qualitez à chacun, ils feignent qu'il y en a vne qui domine sur l'autre pour maintenir chaque element en son essence, & que les elemens estans accouplez chacun auec vn autre par la ressemblance de qualité, cela les tient en bon accord, & sert aussi à leur transmutation pour la production de quantité de choses. Mais c'est vne preuue fort foible pour monstrer qu'il y ait quatre elemens. La Nature n'a pas besoin de tous ces accords qui luy seroient nuisibles plustost que de luy estre profitables. L'on luy en peut trouuer d'autres plus asseurez. S'il y auoit de la verité en ceux-cy, les diuerses substances du Monde seroient plûtost en discord qu'en paix. Elles agiroient incessamment l'vne contre l'autre, & celle qui se trouueroit la plus forte ruineroit ses compagnes. Il ne faut point croire que cela puisse estre, d'autant qu'elles n'ont pas le pouuoir de changer l'essence de celles qui sont au dessous d'elles, comme pensent nos Philosophes, & cette transmutation qu'ils alleguent n'est ny faisable ny necessaire. D'ailleurs les qualitez qu'ils leur ont données sont fausses pour la pluspart ainsi que i'ay déja monstré. Nous reconnoissons bien que la terre est seiche & froide, & l'eau froide & humide; mais pour l'air il n'est point chaud & humide, il est froid & sec, cõme il a déja esté prouué. S'il

est chaud quelquefois, c'est lors qu'il prend la nature du Feu; & en ce cas là il agit contre les autres corps par sa chaleur. Voila ce que l'on doit croire des qualitez des premiers corps qui estans establies de cette sorte ne nous font point iuger qu'il en arriue aucun inconuenient. Les Philosophes se sont grandement abusez en cecy, ne rapportant pas toutes les qualitez essentielles, car il ne suffit pas de dire que la Terre est seiche; Il faut dire que c'est vn corps sec & solide; c'est sa vraye definition, car c'est cette solidité qui la fait terre, & non point sa froideur ny sa seichereſſe. L'eau est froide comme elle, & le Feu est sec aussi, neantmoins elle ne peut se changer en Feu, ny le Feu se changer en elle, à cause que sa solidité y repugne d'vn costé, & la subtilité du Feu de l'autre, & l'on conclud de là que ce n'est pas assez d'auoir dit que le Feu est chaud & sec, sans dire qu'il est subtil. L'eau & l'air sont aussi considerables selon qu'ils ont plus ou moins de solidité. L'on n'a point encore songé à cela iusqu'à cette heure. C'est pourquoy l'on s'est embaraſſé dans l'erreur de la combination des qualitez des quatre elemens, & ceux qui en ont fait la proposition, ont esté pris à faux pour des Docteurs qui auoient vne parfaite connoissance des choses, puis qu'ils en ont oublié les qualitez principales, fondamentales & essentielles. Ce sont celles-là qui constituent les premieres matieres du Monde, & qui estans jointes aux autres, font que si l'on veut chercher de la conuenance aux quatre Corps que l'on estime les premiers de tous, l'on y en trouuera sans auoir besoin de la combination pretenduë; Car le feu qui est tres-chaud, s'accorde auec l'air encore qu'il soit tres-froid, d'autant qu'ils ont tous deux la tenuité, & l'air qui est tres-sec s'ac-

L'abus des Philosophes touchãt l'accord des qualitez, vient de ce qu'il ne suffit pas de dire que la Terre est seiche, si l'on ne dit qu'elle est solide.

corde auec l'eau par la froideur, quoy que l'eau soit humide, & l'eau s'accorde par la solidité auec la terre qui est fort seiche : Mais cela se fait sans circulation ; La terre froide & solide ne sçauroit s'accorder auec le feu chaud & subtil; car quoy qu'ils ayent tous deux de la seichereſſe, ils ont au reſte trop de disconuenance. L'accord de ces matieres ne sert point aussi à les faire transmuer de l'vne en l'autre dans leur proximité, & quelque liaison qu'il leur donne, il ne prouue point qu'elles soient toutes quatre des Elemens.

Les diuers rapports dõt l'on veut prouuer le nombre des elemens sont inutiles.

L'on veut prouuer que les elemens sont au nombre de quatre par quantité d'autres rapports. Le principal est des quatre humeurs qui sont aux corps des animaux, le sang, le phlegme, la bile, & la melancolie. L'on croid que cela monstre qu'il y a quatre Elemens, & que ces humeurs participent à leurs qualitez ; mais c'est prendre les choses au rebours, de vouloir regler les elemens sur ces humeurs, au lieu qu'elles doiuent estre reglées sur les elemens. I'ay déja monstré qu'il n'y auoit que l'eau & la terre qui entrassent en la composition des Corps ; il ne se peut trouuer que cela dans leurs humeurs, mais selon qu'ils y sont plus ou moins, l'on en fait diuerses distinctions, lesquelles pourroient estre encore augmẽtées selon la fantaisie des hommes, & l'on les pourroit reduire aussi à moins que quatre. L'on peut combattre dauantage ces vieilles erreurs, lors qu'il est temps de parler pleinement de la composition du Corps humain. Il faut seulement reconnoistre icy que quand l'on donneroit quelque credit à ces choses, ce n'est que pource qu'il semble que ces humeurs representent les elemens, mais cela n'apporte neantmoins aucune preuue pour la certitude de

leur nombre. Que si l'on ne tient compte de cecy, l'on doit bien moins estimer les raisons de ceux qui disent qu'il y doit auoir quatre elemens, comme il y a quatre saisons, auec lesquelles ils symbolisent, le Printemps, l'Esté, l'Automne, & l'Hyuer; Qu'il y a quatre parties au Monde, l'Orient, l'Occident, le Midy, & le Septentrion; Qu'il y a quatre sortes de situation, le haut, le bas, le droit & le gauche, & vne infinité d'autres obseruations qui ne seruent de rien que pour donner matiere à vne vaine cajollerie, & auec cela l'on recherche encore les perfections du nombre de quatre & l'harmonie qui s'y trouue, ce qui ne conclud rien, car la plus part de ces choses ont esté inuentées à plaisir, & l'on les pourroit bien regler d'autre sorte, outre qu'elles n'ont rien de commun auec les elemens, & si l'on s'estoit figuré qu'il n'y en eust que trois, ou cinq, l'on trouueroit autant d'applications pour ce nombre que pour vn autre. Les esprits bien sensez ne s'arresteront iamais à cela. Toutefois quelques-vns diront encore apres m'auoir oüy, que si l'on se donne aussi la patience de les escouter, l'on trouuera qu'infailliblement il y a quatre sortes de choses qui entrent en la composition des Corps meslez. Ie confesse déja que la terre & l'eau s'y trouuent, mais l'on tient qu'il y a là encore de l'air & du feu. Ceux qui soustiennent cela, ne veulent appeller eau que celle qui en a la consistence & qui coule; Ils appellent air, celle qui est attenuée, quoy qu'ils sçachent bien que c'est plustost de l'eau que de l'air. Ils appellent aussi feu la chaleur qui se conserue dans les corps, laquelle n'est pourtant qu'vn effet du feu, & ils auoüent bien cela, mais il leur plaist de luy donner ce nom. En ce cas ils sont plus pardonnables; neantmoins il faut chercher

ce qu'est proprement vne chose, & l'estimer telle sans la déguiser, de peur que l'on ne la méconnoisse, & que l'on y soit abusé. Bien que l'eau attenuée qui sort en vapeur soit quelque chose de semblable à l'air, ce n'est tousiours que de l'eau, puisque nous ne tenons point que les Corps se puissent transformer absolument, & que mesme le vray air est si délié qu'il est presque imperceptible. Quant à la chaleur des Corps, ce n'est pas vn feu puisque le feu est vne substance qui brûle & éclaire. Ce n'est pas aussi ce qui compose le corps non plus que l'air, mais ce qui le rarefie & luy donne de la vigueur.

La Terre, l'Eau l'Air & le Feu sõt quatre corps diuers, non pas tous quatre Elemẽs.

Nous auons donc trouué que la terre, l'eau, l'air & le feu sont quatre Corps diuers, mais non pas tous quatre Elemens ny Corps simples. La terre, l'eau & l'air sont estimez simples, mais le feu est composé. La terre & l'eau seruent à la composition de tous les Corps, sans que l'air soit vne partie de leur substance lors qu'il se loge quelquefois parmy eux. Le feu n'estant aussi que ce mesme air qui est échauffé, ne doit pas estre du rang des Premiers Corps sinon entant qu'il agit, non pas qu'il soit partie du composé. Toutefois l'on nous veut forcer d'auoüer que ce sont quatre sortes de matieres differentes qui constituent le monde, & que pour ce sujet l'on a appellé Elemens; mais comme i'ay déja dit, il y a les Elemens des Elemens. La terre n'est pas si pure qu'elle ne tienne quelque chose de l'eau; l'eau emprunte quelque chose de la terre; l'air a aussi quelque peu d'humidité, & l'on peut dire que sa seichereſſe vient de ce qu'il y a quelque terre attenuée en luy, si bien que l'eau & la terre doiuent constituer sa substance, & quant au feu, nous sçauons qu'il ne se fait que du terrestre & de l'humide; mais à cela il y a vn peu

Quoy que l'on les prenne pour quatre sortes de matieres differentes qui constituent le Monde, si est ce qu'ils tiennẽt quelque chose les vns des autres.

d'air meſlé, & au vray air il y peut auoir quelque peu de Feu. Pour ce qui eſt de l'eau, puis qu'elle ne ſe tient pas touſiours en glace, l'on penſe qu'elle n'eſt pas froide iuſqu'à l'excez, & qu'elle a quelque peu de feu pour ſe tenir en cét eſtat, & que la terre en a auſſi pour n'eſtre point par trop reſſerrée par le froid. Or ſi la terre & l'eau ont du feu, elles ont de l'air par meſme moyen, pource que c'en eſt le vehicule ordinaire, de ſorte que l'on trouue ainſi que ces quatre ſubſtances ſont les vnes dans les autres, mais qu'il y en a touſiours qui domine, & tache tellement ce qu'elle a d'emprunté, que l'on la tient toute à ſoy, & l'on la peut eſtimer ſimple en elle-meſme. Neantmoins à bien conſiderer toutes choſes, il paroiſt qu'il n'y a que deux ſortes de matieres bien diſtinctes qui ſoient les Elemens des Elemens, c'eſt à ſçauoir la ſeiche & l'humide. Il eſt manifeſte que la terre eſt autre choſe que l'eau, puiſque l'eau raſſemble les atomes de la terre, & que les petites portions de la terre qui ſe ſont tranſmiſes dans l'eau, font qu'elle eſt autre choſe que l'air. Si la matiere ſeiche eſtoit ſemblable à l'humide, elles ne ſeruiroient de rien l'vn à l'autre, & il n'y a point d'apparence qu'il n'y ait qu'vne ſeule matiere au monde qui eſtant plus ou moins épaiſſie faſſe de la terre ou de l'eau, ou bien de l'air ou du feu. Il y a vne trop grande diſtinction entre la ſeichereſſe & l'humidité pour eſtre la meſme choſe. Ce ſont les deux qualitez qui conſtituent les vrais Elemens. La chaleur ou la froideur y apportent quelque mutation, comme de les reſſerrer ou de les eſtendre, mais cela ne leur oſte point pourtant leur vraye conſtitution qui eſt immuable & tres-diſtincte. Cette difference eſt fort remarquable en la terre & à l'eau; Elle l'eſt encore au

Les Elemens des Elemens ſont la matiere ſeiche & l'humide.

feu, qui n'eſt produit que de ces deux matieres; & quoy que cela ne ſe voye pas au vray air, il faut iuger qu'il ne ſçauroit auoir vne autre compoſition, car il n'y a point d'autre matiere imaginable. Les eſprits foibles ſeroient poſſible contens de cette recherche quand elle finiroit icy, mais il y a là encore beaucoup à penſer. L'on comprend aſſez facilement comment l'air eſt compoſé d'vn corps exceſſiuement attenué qui ne peut eſtre autre que la terre auec quelque mélange d'humidité pour le rendre fluide; mais ſi l'on donne vne pareille compoſition au feu, il s'enſuit que le vray air eſt la meſme choſe que le feu, & que ce feu eſt la meſme choſe que le vray air. Il y a cette difference que le vray air eſt froid de ſa nature, & le feu eſt chaud. Qui donne cette chaleur au feu s'il a vne ſemblable compoſition? Ce n'eſt ny l'eau ny la terre; chacun a reconnû leur froideur. Ce n'eſt pas le vray air, quoy que les Philoſophes vulgaires l'eſtiment chaud; car s'il eſtoit chaud, il faut qu'ils auoüent ſans feinte qu'il deuiendroit bien toſt vn feu veritable, & bien que pour ſa diſtinction, ils ne luy donnent qu'vne chaleur mediocre, elle ſe pourroit enfin rendre exceſſiue. Quelqu'vn dira que le feu n'eſt qu'vn air plus échauffé que l'ordinaire, ainſi que i'ay déja declaré, mais i'ay entendu parler du feu vulgaire. Les Philoſophes ſe ſont touſiours perſuadé qu'il y auoit vn vray feu qui eſtoit eternel, & qui deuoit eſtre pris pour vne ſubſtance ſeparée des autres, & non point pour vn Corps compoſé. Ils ont ſeulement eſté en debat du lieu qu'ils luy donneroient.

Si la chaleur ne peut eſtre dõnée au feu par les autres cors qui n'en ont point de naturelle, il faut qu'il y ait vn veritable feu qui en ſoit ſeparé.

DV VRAY FEV DV MONDE.

CHAPITRE XIII.

L'On trouueroit fort étrange s'il n'y auoit point d'autre Feu au Monde que celuy que fait vn air enflammé qui a beſoin de quelque choſe de terreſtre & d'humide pour l'arréter & l'entretenir tout enſemble. Ne ſemble-t'il pas que c'eſt raualler le prix de la plus belle & la plus vtile ſubſtance de l'Vniuers, de dire qu'on ne la puiſſe voir iamais que dans le mélange, au lieu que les autres Corps ont quelques endroits ſi ſimples que l'on n'y ſçauroit remarquer de compoſition? Auoüons icy que le Feu ſe peut bien trouuer éloigné d'vne matiere ſi épaiſſe que celle qui le conſerue ſur la terre, & que de neceſſité il faut qu'il s'en trouue vn qui ait de la pureté, ou autrement l'on ne ſçauroit où pourroit eſtre l'origine de ce qui eſt chaud & lumineux, ou qui a la proprieté de le deuenir. Le fuzil eſtant frappé il en ſort des étincelles de feu qui enflamment le bois qui éclaire & qui échauffe. Or ny les cailloux ny le bois ne ſont compoſez que de terre & d'eau, & l'on accordera ſi l'on veut que l'air s'y méle, mais naturellement toutes ces trois ſubſtances ne poſſedent point la chaleur, ny encore moins la lumiere; c'eſt pourquoy il faut qu'il y ait vne ſubſtance à part qui contienne

cecy, qui est le vray Feu. Toutefois l'on dira que le feu est excité dans la matiere terrestre jointe à l'humide qui deuient vn feu elle-mesme, sans qu'il y ait rien d'étranger de mélé, si ce n'est l'air brûlant qui s'y joint par la succession de ses parties ; mais tous ces corps n'ont pû estre rendus capables de conceuoir le feu que par les continuelles actions d'vn feu originel qui a déja commencé de les bruler, & leur a transmis quelque peu de sa chaleur, qui encore qu'elle se soit retirée, les a laissez propres à s'échauffer fort soudain. Nous connoissons donc qu'il y a vn Feu qui est la source & le magazin de tous les feux du monde, & que sans cela le monde seroit imparfait, & sa principale partie luy seroit de manque. Où croirons nous que ce feu puisse estre estably ? Sera ce au lieu où l'on a déja mis le feu elementaire, & croirons nous auec les autres que ce soit là le vray Feu tres pur & tres-simple ? Ce seroit le loger tres mal de ne le mettre qu'au dessous du lieu où est la Lune. Si son ardeur estoit si proche elle n'auroit point de moderation, & puis la terre ne se pourroit ressentir de l'humidité de cét Astre qui éclaire les nuits pour appaiser les chaleurs du iour. Il y auroit vn trop grand obstacle qui s'y opposeroit. D'ailleurs nous ne trouuons point que la chaleur vienne de ce lieu ; & nous auons quantité de raisons pour monstrer que ce que l'on dit du feu que l'on pretend y estre placé, est vn mensonge apparent. Il ne faut plus tant chercher vne chose qui se rend connuë d'elle-mesme : Où est ce que nous trouuerions le vray Feu autre-part qu'aux Astres, & principalement en celuy que nous appellons le Soleil ? Il ne faut qu'auoir les premiers notions du sens commun pour reconnoistre cela. L'on sent sa

Le vray Feu ne sçauroit estre au dessous de la Lune.

chaleur & l'on void sa clarté : Que peut on desirer dauantage? Posé le cas que ce ne fust point du feu, & que l'on pretendist qu'il en eust, comment le pourroit on figurer d'autre sorte que ce qu'il est.

Les Philosophes n'ont point d'égard à tout cela ; Ils disent premierement que si cét Astre estoit de feu, le quatriéme Element qu'ils mettent au dessous de la Lune n'y pourroit subsister, & qu'il voleroit encore plus haut, ou bien que s'il y demeuroit comme en son vray lieu, le feu du Soleil estant de mesme nature, seroit forcé d'y descendre, ne pouuant demeurer autre-part : Que si l'on leur remonstre que cét Element du Feu ne sçauroit estre au dessous de la Lune, & qu'il est aussi monté entierement dans le Soleil, ils adjoûteront que le Soleil estant de feu deuroit donc tousiours aller de plus haut en plus haut comme c'est le propre du feu. Voila vne grande absurdité, car les corps ne montent ainsi que lors qu'ils ne sont point en leur vraye place, & quand ils y sont ils n'en bougent. Le Soleil demeure aussi tousiours en la sienne ? I'entens qu'il ne monte pas incessamment, mais au lieu de cela il ne cesse de tourner, & c'est le mouuement que peut auoir le vray Feu quand il est en vne situation conuenable à sa nature. Rien n'empesche donc que l'on ne croye que le Soleil ne soit vn vray feu, ainsi que l'on connoist par ses effets, qui sont de donner de la chaleur & de la lumiere. Mais nos aduersaires soûtiennent qu'il y a de la lumiere en plusieurs endroits sans qu'il y ait de la chaleur, & que plusieurs choses sont aussi eschauffées sans qu'il ait esté besoin de feu : Qu'il y ait de la lumiere sans chaleur, cela se monstre aux yeux de quelques animaux, aux écailles de

Les Philosophes vulgaires ne veulent point auoüer que le Soleil soit vn feu.

étrange réuerie de s'efforcer d'établir des opinions si difficiles à croire, lors que sans nulle peine l'on en peut trouuer qui sont conformes à la verité. Il y en a qui disent que la chaleur qui vient des Astres n'est qu'vn effet de leur lumiere, & que plus ils sont lumineux, plus ils échauffent; mais nous auons monstré qu'aucune chose ne peut éclairer sans auoir du feu; & pour prouuer puissamment que la lumiere du Soleil est vn feu veritable, l'argument le plus fort que nous ayons touſiours, est que cette lumiere nous donne de la chaleur.

C'est vne étrange obstination de ne vouloir pas reconnoistre pour feu ce qui en a toutes les qualitez, & d'aimer mieux croire qu'vne autre chose le soit, de qui l'on n'a aucune asseurance. Par quel moyen a-t'on iamais pû connoistre qu'il y eust vn feu sous la Lune? L'on veut que ce qui est au dessous d'elle soit feu, encore que l'on ne le voye pas, & l'on refuse de croire celuy que l'on void & que l'on sent. Celuy du Soleil est chaud & lumineux, & celuy de cette quatriéme region, n'est ny l'vn ny l'autre. En vain l'on dit que pour la simplicité il doit estre ainsi, c'est vouloir qu'il ne soit autre chose que l'air. S'il est si simple, il n'est pas chaud, & s'il n'est point chaud, il n'est point feu; c'est la principale qualité du feu que la chaleur; Or il ne la sçauroit posseder en vn souuerain degré sans estre extremement lumineux. Il ne faut point croire qu'en son vray siege il se puſt abstenir d'éclairer & d'estre visible, car il possede touſiours ces deux proprietez, & à la verité ce seroit vne merueille si celuy qui sert à faire voir toutes les autres choses, ne se faisoit point voir luy-mesme. Il est donc arresté que la perfection du feu c'est de luire, & puis qu'il ne luit point

Il vaut mieux croire que ce qui paroist étre feu, le soit, que ce qui ne le paroist point.

mieux que dans le Soleil, il faut croire que c'eſt le ſiege du vray Feu, & qu'il n'eſt pas beſoin de ſe l'imaginer en vn lieu où il n'auroit aucune puiſſance ſemblable à celle du feu, & où auec cela il ſeroit inutile; car ſi la chaleur vient des Aſtres, il n'eſt pas neceſſaire qu'elle vienne d'vn Corps inferieur qui ſeroit pluſtoſt paroiſtre la ſienne, puiſque l'on tient qu'il enferme toute noſtre baſſe region.

Le feu du Soleil n'eſt point pareil à celuy dont nous iouïſſons.

Ce qui a empeſché ſur tout qu'on ne creuſt que le Soleil fuſt de feu, a eſté que l'on ſe figuroit qu'il deuoit eſtre d'vne plus noble matiere, & que l'on s'imaginoit que ſi cela eſtoit il auroit eternellement beſoin de nourriture; mais nous auons déja declaré que ce n'eſtoit pas vn feu pareil à celuy dont nous iouïſſons ſur la terre. Tous les premiers Corps du monde ont des endroits où ils ſont auec plus de pureté qu'aux autres lieux. Il y a de la poudre ſi ſeiche que l'on n'en ſçauroit tirer d'humidité; Il y a vne eau ſi humide que l'on n'en ſçauroit rien auoir de terreſtre; De meſme il y a vn feu qui ne ſemble point eſtre mélé auec les autres ſubſtances. I'ay monſtré neantmoins qu'encore qu'vne terre ne ſoit que poudre, il y doit encore auoir vne humidité cachée dans ces diuers grains, & qu'ainſi chaque Element tient quelque choſe des autres pour maintenir ſon eſſence. I'entends qu'il en ſoit de meſme du Soleil, & qu'encore qu'il n'ait pas beſoin d'vne telle matiere que celle du feu que nous faiſons, il luy reſte pourtant vne petite portion des trois autres premiers Corps; mais ie pretens qu'ils y ſoient ſi exactement mélez, que ce ſoit comme s'ils n'y eſtoient point, & que cela ſe faſſe ſans prejudicier à ſa pureté.

Nous ſommes paruenus à ce que nous cher-

chions. Nous voulions ſçauoir, ſi comme les Elemens ſe trouuent plus purs en vn lieu qu'en vn autre, il n'en eſtoit pas de meſme du feu, & nous l'auons trouué enfin, car il faut bien que le feu du Soleil ait cette perfection. Lors que i'ay refuté l'opinion de ceux qui vouloient qu'il y euſt du feu au deſſous de la Lune, i'ay ſoûtenu qu'il ne ſe pouuoit conſeruer ſans ſecours, & ie perſiſte en ce propos. Ie le traitte comme vn feu vulgaire, quoy que puiſſent dire les Philoſophes, car quelle apparence de dire que ce fuſt vn vray Feu, & de le placer en cercle au deſſus de l'air. Où connoiſt-on que le feu ſe puiſſe tenir ainſi de ſa nature? Cela ne ſçauroit arriuer qu'au cas qu'il fuſt attaché à quelque matiere qui tinſt cette forme. De luy-meſme il ſe raſſemblera touſiours en globe, comme toutes les autres ſubſtances, & il le peut faire bien plus facilement à cauſe de ſon extreme ſubtilité. Il eſt donc plus à propos de croire qu'il s'eſt ramaſſé au globe du Soleil, & que c'eſt là qu'il peut eſtre gardé ſans aucun empeſchement, & ſans auoir beſoin d'autre ſoûtien que de luy-meſme, n'ayant rien d'étranger que quelque participation qu'il a des autres Corps pour garder les regles de la Nature & ſeruir à ſa conſtitution. Il faut auoüer que ſi cét Aſtre eſt vn feu naturel, qui n'a pas beſoin de tant de matiere étrangere que les feux artificiels, il n'a pas beſoin non plus d'auoir touſiours vne nouuelle nourriture, car il eſt fait de telle ſorte qu'il ne détruit point ce qui le conſerue. Il doit eſtre comme cela, puis qu'il n'a point autour de luy de matiere qui puſt ſuffire à l'entretenir, & que s'il faloit qu'il s'aidaſt d'vne nourriture ſuruenante, il ſeroit tantoſt plus grand & tantoſt plus petit ſelon qu'il la receuroit inégalement.

Le feu du Soleil ſe trouue plus pur que les autres: Il n'a pas beſoin de nourriture étrangere.

Il a tout ce qui luy est necessaire, & s'il se faut persuader qu'il ait besoin d'vn entretien continu, il faut donc croire aussi qu'il le trouue en soy-mesme, & que ses parties se renuoyent les vnes aux autres, ce qu'elles ont digeré sans aucune diminution, pource qu'il a vn aliment si iustement proportionné & si bien placé en luy qu'il s'en fait vne circulation eternelle. S'étonnera-t'on de voir ce feu durer touſiours ? Les hommes promettent bien d'en faire vn de cette sorte, ou tout au moins qui durera quelques années. O combien l'Ouurier qui a fait le Soleil, a vne main plus puissante ! Mais ne voyez-vous pas des pierres & des écailles qui ont vne certaine lumiere qu'elles gardent en elles sans la perdre iamais ? Le Soleil a ainsi vne lumiere fixe qui est dautant plus viue que sa matiere est plus excellente. C'est à cecy que la pluſpart des Philoſophes adherent ; Ils sont tous prests de confesser que le Soleil est plein de lumiere, non pas qu'il soit plein de feu, encore qu'il échauffe tout l'Vniuers, leur opinion n'est pas receuable : L'on ne leur accordera pas l'vn sans l'autre. Le Soleil est chaud & lumineux, pource qu'il est vn vray Feu. Vous trouuerez étrange que l'on luy donne ce nom, ô foibles Esprits, mais c'est celuy qui luy conuient le mieux. Vous voyez pourtant que nous entendons vn autre feu que le vulgaire, auquel il faut donner sans ceſſe de nouueaux corps composez pour s'entretenir en les dissoluant : Le feu du Soleil a ce priuilege de n'auoir point besoin de cette nourriture, & d'estre à luy-mesme sa compoſition, à cauſe de cette mixtion merueilleuſe qui se trouue en luy. Vous qui cherchez par tout vn quatriéme Element outre la Terre, l'Eau & l'Air, & qui croyez l'auoir trouué en ce corps

simple, vous n'en estes pas où vous pensez? N'allez point promptement iuger par les choses que i'ay dites qu'ayant comparé le feu aux Elemens, ie confesse enfin qu'il soit de leur nombre. Il ne leur est semblable qu'en ce qu'il tient quelque chose d'eux, ainsi qu'ils tiennent chacun quelque chose l'vn de l'autre; Au reste il leur est different en ce que les Elemens se laissent mettre chacun au plus simple estat où ils puissent estre sans perdre leur consistence, mais le feu ne se laisse point traitter de mesme, & nous n'en pouuons auoir icy qui ne soit produit, & entierement composé des autres Elemens, & si l'on luy pense donner vne plus grande pureté il s'éuanouït. Nous ne sçaurions donc venir à ce poinct d'experimenter quel est le feu du Soleil, & faire vne composition si approchante de la simplicité. Cela n'est pas possible à la main des hommes, tellement que nous ne le connoissons que par conjecture, en ce qui est de son propre corps si éloigné de nous; mais nous en iugeons pourtant par la subtilité de ses rayons qui se glissent iusqu'en terre, & nous en sçauons assez pour dire que ce n'est point vn Element. Vous vous plaignez icy, croyant que i'ay tort d'oster du nombre des Elemens vne si belle substance, mais moderez vostre fascherie: Ie ne le tire pas de ce rang pour le vouloir abaisser, ainsi que font quelques-vns qui ne le prennent que pour vn composé; I'ay dessein de le rehausser dauantage: Ie vous asseure que le vray Feu n'est point composé comme celuy que nous pouuons faire, & qu'il ne sert point aussi à composer les autres Corps. Il est bien loin d'étre le compagnon des autres Elemens. Il en est le Superieur & le Maistre. L'on ne void point que les choses manifestement composées ayent

Le vray feu est le superieur des Elemens.

d'autres subſtances en leurs parties que la Terre, l'Eau & l'Air ; Que ſi le feu s'y méle, ce n'eſt que pour agir en eux, & non point pour entrer en leur compoſition. Il y a encore cecy à remarquer, que lors que nous auons voulu monſtrer que le Feu n'eſtoit point Element, nous auons dit qu'au lieu de ſeruir à compoſer des corps, il ne faiſoit que les diſſoudre ; Or cela eſt certain en ce qui eſt du feu que nous auons, qui ne ſçauroit s'entretenir que par la deſtruction des autres ſubſtances, mais le feu du Soleil eſt d'vne autre ſorte, tellement qu'il ne détruit point la matiere dont il eſt fait. Il la maintient touſiours dans l'égalité, & pour ce qui eſt de celle ſur laquelle il agit, il ne s'employe qu'à la perfectionner, ſi bien qu'il merite à bon droit cette qualité d'agir ſouuerainement ſur tous les autres corps du monde. Le lieu où il eſt placé luy eſt ſi conuenable, que de là il peut jetter ſes rayons ſur ceux qui ont beſoin de ſon aſſiſtance ſans leur eſtre nuiſible. Si le vray Feu eſtoit ſous l'étage de la Lune, il ſeroit trop prés de la terre, & la rendroit incontinent ſterile en faiſant ſortir hors d'elle toute l'humidité. Ce n'eſt point là qu'il faut placer le grand Miniſtre de la Nature. Il eſt aiſé à reconnoiſtre que c'eſt le Soleil qui fait cette fonction, & que c'eſt en luy qu'eſt le vray Feu du monde, & qu'il eſt le vray Agent vniuerſel puiſque toute la chaleur depend de luy. S'il n'étoit pas flamboyant comme il eſt, il n'y auroit pas vn Element qui euſt de la chaleur, & par ce moyen il ne ſe produiroit rien dans la nature des choſes. Ce ſont ſes rayons qui attirent les vapeurs, & qui les font apres fondre en pluye pour arrouſer la terre & la rendre fertile. C'eſt ainſi que ſa chaleur opere ſur les choſes humides. Il a auſſi tant d'action

Le feu du Soleil ne détruit point ſa matiere.

sur les choses seiches, que l'on peut dire que les feux qui brulent sous la terre en beaucoup de lieux n'ont esté excitez que par luy, car en effet son ardeur a pû eschauffer le premier soulphre qui a commencé de bruler; Mais pour aller encore plus loin, c'est luy qui a donné au soulphre la proprieté de conceuoir si tost le Feu, & qui l'a aussi fait obtenir à toutes sortes de bitume, ayant fait diuerses cuissons des corps secs mélez aux humides qui luy ont esté exposez. Ayant consideré ces feux qui ont leur place en de tres-grandes cauernes, l'on s'est imaginé quelquefois que c'étoit là le vray sejour du feu que l'on prenoit pour Element; Que de mesme l'eau & l'air auoient leur place parmy la terre, & en cela encore auoit-on vne meilleure pensée que de croire que le Feu eust son lieu entre l'air & la Lune. Neantmoins il ne faut pas que ce feu passe pour element, car il est entretenu par du bitume, comme celuy de nos lampes est entretenu par l'huile. Ce n'est qu'vn air eschauffé qui s'attache à la matiere terrestre & qui s'entretient de l'humide, & tout cela ne sert point à la composition des choses mélées. Ce n'est point aussi ce feu qui agit sur toute la masse des Elemens ensemble; Il est sujet à perir quelquefois, au lieu que celuy du Soleil est perpetuel. Le feu que nous allumons est semblable à celuy-là. Il prend son origine du Soleil: car quand nous ne l'allumerions que par le choc de deux cailloux, ou par le frottement d'vne matiere seiche, n'est-ce pas cét Astre qui a donné toutes ces qualitez à ces substances par ces operations iournalieres, & si l'air est capable de brûler & d'éclairer, n'en est-il pas le sujet, car s'il ne l'eschauffoit tous les iours, ne

ſeroit-il pas ſi froid qu'aucune étincelle ne s'y pourroit iamais voir ? La chaleur qui eſt aux corps des animaux tient auſſi de luy ſon principe. De verité chaque Animal la communique à celuy qu'il produit, mais pourtant elle ſeroit bien-toſt éteinte ſi cette autre chaleur leur venoit à manquer, & puiſque leurs corps ne ſont point d'autre matiere que les Elemens, il faut croire qu'ils ſuiuent encore ſa loy, & tiennent de luy toute leur chaleur. Nous connoiſſons par ces raiſons que le Soleil eſt la ſource de tout le Monde, & que c'eſt en luy qu'eſt le vray Feu que nous cherchons, comme ayant la charge d'agir ſouuerainement ſur les autres corps.

DE LA MATIERE DES CORPS CELESTES.

CHAPITRE XIV.

NOvs venons insensiblement par ces recherches à la connoissance de la matiere des Corps Celestes. Nous l'avions laissée à part, pour ne parler que des choses inferieures qui sont plus connuës; mais nous voyons maintenant qu'il ne faut pas croire que leur matiere soit tout à fait differente de celle des autres Corps Principaux. Si cela estoit il se faudroit imaginer que le Soleil ne seroit point vn feu, mais quelque chose que l'on ne pourroit exprimer autrement sinon en disant que le Soleil seroit le Soleil. Ce seroit là vn refuge de l'ignorance. Non seulement nous connoissons que le Soleil est vn feu par ses effets que nous sentons, mais aussi nous iugeons qu'il en doit estre vn, parce que de necessité il faut qu'il y ait vn lieu au monde où cette substance soit placée en sa pureté. Les autres Astres lumineux doiuent estre des feux pareillement, & pource qu'il y en a de plus obscurs les vns que les autres, l'on peut dire que c'est qu'ils ont plus de terre ou d'eau mélée parmy leur substance, & ces choses ne nous sembleront point étranges apres auoir oüy parler du mélange des Corps. Il n'y a que nos Philosophes vulgaires qui ne

Que le Soleil est vn feu.

peuuent goûter cecy, & qui veulent qu'outre la Terre, l'Eau, l'Air & le Feu qu'ils prennent pour Elemens, il y ait vne cinquiéme essence dont le Ciel & tous les Astres soient composez, pource qu'ils s'imaginent qu'vn lieu si haut merite vne plus noble matiere que celle d'icy bas. Quelques autres ont asseuré qu'il ne se faloit point imaginer que les Astres eussent vne matiere plus excellente que celle sur laquelle nous sommes soûtenus, & dont nous sommes composez, pour ce qu'ils semblent estre au dessus de nous; Que tous ces diuers degrez ne sont qu'à nostre égard; qu'il n'y a ny haut ny bas au monde, & que si les Astres sont quelquefois au dessus de nous, l'on peut dire aussi souuent qu'ils sont au dessous. L'on répond que de quelque costé que l'on puisse aller, l'on trouue tousiours que la terre est le lieu le plus bas. Neantmoins l'on replique qu'il en est de mesme de tous les Astres, & que la terre n'est point placée dans l'Ether autrement qu'eux. En effet c'est vne chose ridicule de croire que tous les Corps Principaux soient placez de la sorte que l'on les arrange. Ayant mis la terre & l'eau en vn globe, & l'air au dessus, & le feu encore plus haut, l'on feint que le Ciel de la Lune enferme tout cela, & que par dessus il y a encore six autres Cieux, dont il y en a vn pour chaque Planette, & au delà l'on met le Firmament, le Cristallin, & le premier Mobile. Cette consideration n'est point inutile en ce lieu; L'on peut venir par là à la connoissance de la matiere des Corps celestes, ayant sceu s'ils sont placez dans vn mesme corps où ils se remuent auec liberté, ou s'ils sont chacun à part dans vn Cercle qui les entraisne. Lors que i'ay traitté de leur mouuement, i'ay déja dit ce que ie pensois de cette

multitude de Cercles, & l'occasion se presente encore maintenant d'en parler. Ie declare derechef qu'il n'y a rien de plus incroyable. Vous qui auez quelque force d'esprit, il la faut monstrer à mépriser vne telle opinion ; elle est de vray fort ancienne & a beaucoup de vogue, mais c'est que le vulgaire s'y est laissé emporter par abus. Ie ne pense pas que ceux qui ont parlé des Astres les premiers, & qui ont osé s'éleuer si haut, crûssent eux-mesmes qu'il y eust au Ciel cette diuision d'étage comme le peuple se l'imagine. Que s'ils l'ont inuentée neantmoins, ce n'a esté que pour distinguer les mouuemens des Planettes. Ils en ont fait des cercles dans leurs liures pour les donner à connoistre plus facilement. De mesme celuy qui voudroit faire voir quel auroit esté le vol d'vn oyseau, en pourroit tracer quelques lignes courbées, & l'on ne deuroit pas croire pourtant que ce fust vn cercle où il eust esté porté. Les Astronomes ne pouuans assez faire comprendre la diuersité du cours des Astres, qui quelquefois s'approchent, & quelquefois se reculent, les ont mis outre cela dans de moindres Cercles, qu'ils appellent Epicycles ou Orbes deferens, dont l'vn sert à les porter, & l'autre à les auancer ou à les reculer. Or il est manifeste que toutes ces choses sont inuentées selon la fantaisie des hommes, pour rendre la doctrine plus facile, de sorte qu'en ce qui est de ces derniers Cercles particuliers, il n'y a point de personnes bien aduisées qui croyent qu'ils soient effectiuement ; mais en ce qui est des grands Cercles dont l'on tient que le Monde est entouré, & que l'on appelle des Cieux, ceux mesmes qui ont le plus étudié, ne font point de difficulté d'en cõseruer la croyance. Ils alleguent pour leurs raisons, que si les

Il n'y a point au Ciel vne diuision d'étages, ny vne multitude de Cercles ou Epicycles.

Astres n'auoient point de cercles qui les portassent, il faudroit donc qu'ils se remuassent dans le Ciel comme les poissons dedans l'eau, & qu'il seroit à craindre qu'ils ne pussent garder cét ordre eternel que l'on y remarque, & qu'allant quelquefois plus haut ou plus bas, ils ne s'égarassent de leur chemin, à la ruine de toutes les choses qui leur sont subjettes, lesquelles ne demandent point leur assistance ny trop proche ny trop éloignée. Mais quelle impertinente comparaison donnent icy les Astronomes & les Philosophes! Si les Astres ne sont point enchassez dans leur Ciel, est-il necessaire qu'ils s'y portent inégalement de tous costez, comme s'ils nageoient de mesme que les Animaux aquatiques font dans l'eau? Il faut prendre garde que pour prouuer que les Astres sont attachez dans des cercles qui les portent, l'on adjoûte encore, que n'ayant point de prudence ny d'ame, il faudroit qu'ils erraſſent à l'auanture s'ils n'estoient ainsi menez. Cela se contredit manifestement; car s'ils ont du déreglement pour n'auoir point d'ame, les faut-il comparer aux poissons qui en ont vne. L'on dira que de vray les poissons ont vne ame sensitiue, mais qu'elle est fort stupide, & qu'elle a peu de connoissance, n'estant guidée que par vn instinct naturel: Nous auoüons cela librement, mais quand l'on ne compareroit les Astres qu'à des Corps qui seroient dépourueus de tout appetit animal & de tout sentiment, & quand l'on les prendroit pour estre tels, c'est là que nous deuons trouuer la raison de la diuersité de leur cours, au contraire de ce que pretendent ceux qui en parlent. Les Substances qui sont entierement corporelles, & qui n'ont point vn esprit en elle qui les conseille sur diuerses actions, vont tousiours de

Les Astres qui ne sont point animez vôt toûjours de mesme sorte.

mesme sorte, ainsi que leur Nature leur permet, sans auoir rien à choisir. Il n'y a que les animaux qui puissent faire tantost vne chose & tantost vne autre, ce qui procede de la faculté de leur Ame, & tant plus ils sont intelligens, tant plus ils vsent de cette liberté. Les Astres n'estans point animez, ne vont point diuersement comme les poissons, & parce qu'ils sont tous corporels, ils suiuent le mouuement que leur a donné la Nature, ainsi que nous voyons que fait la terre qui tombe toûjours en droite ligne, & qui peut auoir d'autres mouuemens particuliers selon son mélange, & specialement comme l'eau de la Mer qui ne manque point à obseruer les regles alternatiues du flux & du reflux. Il n'est donc point necessaire d'enfermer ainsi chaque Planette dans vn Cercle particulier, quoy que l'on reconnoisse qu'elles n'ont point d'ame, joint que si l'ame estoit necessaire à faire mouuoir les Corps, ce seroit donc ces Cercles où l'on attache les Astres pour les transporter, qui auroient besoin d'auoir vne ame, ce qui est aussi difficile à croire d'eux comme des Astres qu'ils contiennent. Apres tout cela pour reuenir au sujet qui nous fait parler, si l'on nous veut monstrer que les Planettes ont chacun leur Ciel, & leur orbe particulier qui leur sert de chariot, il faut inferer de là que les Cieux sont d'vne matiere solide : Mais comme nous ne croyons point que les Cieux soient propres à faire mouuoir d'autres corps, nous ne sçaurions nous imaginer aussi qu'ils ayent de la dureté & de la massiueté, & nous ne demeurons point d'accord de la matiere que l'on leur voudroit donner. Les Philosophes vulgaires disent quelquefois eux-mesmes que les Cieux sont d'vne matiere plus simple que celle de nos Ele-

mens, & si cela est, comment peuuent-ils porter les Astres qui sont plus solides qu'eux ? Ie veux bien qu'ils soient aisez à porter ; mais comment est-ce que ces Cieux si subtils pourroient auoir des diuisions ? Leur matiere estant semblable, ne se joindra-t'elle pas par vne fluidité qui est dautant plus grande que les substances sont plus subtiles ? Que s'il y demeure de la distinction, & que l'vn puisse aller d'vn costé, & l'autre de l'autre, s'y peut-on figurer cela sans y admettre quelque peu de solidité, car rien ne se termine ainsi de soy-mesme sans estre solide ? Or s'ils estoient solides de cette sorte, ils ne pourroient pas estre si transparens comme ils sont, & il se les faudroit imaginer comme vne eau congelée, ou comme vn crisal, & en cét estat ils cesseroient d'estre transparens dans vne petite distance. La réponse qu'il y a à cecy, c'est que les Cieux sont d'vne matiere toute autre que celle que nous pouuons toucher, & qu'ils ont des qualitez dont en vain nous cherchons icy l'exemple ; Mais de quelque matiere excellente que soit le Ciel, nous imaginerons-nous qu'il ait des diuisions reelles pour chaque Planette, à cause que nous ne pouuons pas rendre raison de leur mouuement d'vne autre sorte ? Ce sont les esprits bas qui ne pouuans s'accommoder à la consideration de choses si hautes, les ont accommodées à leurs conceptions ordinaires. Ils ont crû que l'Vniuers estoit composé de plusieurs étages ainsi qu'vne maison, mais plûtost mettant les Cercles les vns au dessus des autres, ils ont pensé que le Monde estoit comme ces fruits qui sont entourez de diuerses peaux. Il se faut tirer de ces vieilles erreurs, & considerer que quand mesme le Ciel seroit ainsi diuisé, ce seroient les

La matiere des Cieux étant si subtile ne les rend point propres à estre diuisez.

Astres qui deuroient faire mouuoir leur Ciel, plûtost que chaque Ciel ne feroit mouuoir son Astre. Quelle apparence y a-t'il que le Soleil qui a tant de pouuoir soit sujet à estre ainsi porté ? Si l'on donne aux Cieux de certaines loix qu'ils n'outrepassent point, les Astres ne sont-ils pas capables d'en obseruer de pareilles? Croyons que toute la distinction d'étage n'a esté faite que pour remarquer les endroits où ils font leur cours, & que si l'on ne laisse pas vniuersellement d'appeller cela des Cieux, c'est pour s'accommoder à l'vsage vulgaire. I'ay déja assez parlé de ces choses ; Il est besoin d'arrêter icy ce que l'on pense de cette matiere celeste. Si les Astres ne sont point emportez, & s'ils cheminent d'eux-mesmes, il faut que ce qui les enuironne leur cede, & l'on est en peine quel est ce corps si obeïssant. I'ay déja dit ailleurs que quelques-vns tenoient que ce n'estoit autre chose qu'vn air extremement délié que l'on peut appeller l'Ether à la difference du nostre, ou bien l'on luy peut inuenter vn autre nom, mais c'est pourtant vn air aussi bien que celuy que nous respirons, excepté que le nostre a plus d'humidité, & que celuy-là n'en a qu'autant qu'il luy en faut pour le rendre fluide. Ie trouue que cela s'accorde bien au mouuement des Astres, & que cela leur peut ceder facilement ? mais il faut prendre garde qu'il y a vn autre inconuenient aussi ; C'est que si le Ciel n'étoit autre chose que de l'air étendu, il seroit difficile à croire qu'il fist vn tour en vingt-quatre heures, & qu'il emmenast tous les Astres. Si l'on veut croire que l'air soit le Ciel, il semble qu'il ne se faille pas imaginer qu'il ait vn mouuement circulaire. De s'aller imaginer aussi que tous les Astres fassent leur cours en vn iour par

Quelques-vns tiénent que le Ciel n'est autre chose qu'vn air extremement délié.

leur propre mouuement, cela semble fort étrange, tellement que quelques vns ont mieux aimé dire que c'estoit la terre où nous sommes qui faisoit ce tour sur son centre, & qui nous faisoit croire par abus, que c'estoit les Astres qui le faisoient autour d'elle. Mais cette opinion a esté rejettée, & nous n'auoüons pas non plus que tous les Astres ensemble puissent faire d'eux-mesmes cette circulation si soudaine; Il reste de dire qu'ils doiuent estre emportez par le Ciel, & que cependant ils font leur course particuliere d'vn autre costé, ainsi que nous auons deja remarqué. Or pour les emporter ainsi, il semble que le Ciel doiue estre d'vne autre matiere que l'Air; mais pourtant iusqu'à cette heure l'on ne luy a point trouué d'autre nom que l'Ether, & l'on soûtient mesme qu'il suffit que ce soit le vray Air qui ait cette circulation, & qu'encore qu'il se méle en toutes choses, il est fort different de celuy qui enuironne la Terre & l'Eau, lequel est mélé de vapeurs humides, pource que tant plus il approche des Astres, tant plus il est sec, & que comme les Astres ont quelque conformité auec luy, & ont encore moins de poids, ils luy donnent leur consentement, & se laissent eternellement emmener tandis qu'ils font plus lentement leur course particuliere. En effet si nous auoüons que l'Air simple ait la force de supporter les Astres, & qu'ils s'y peuuent tenir en quelque lieu que ce soit, daurant qu'ils ne sçauroient violer les loix de la Nature, il faut bien croire qu'il ait aussi le pouuoir de les entraisner auec luy. Nous auons déja monstré que le Soleil ne peut estre d'autre matiere que de feu. Si cela est, quand le vray Air qui l'enuironne seroit extremement simple, si est-ce qu'encore que l'on tienne que le Soleil ait quelque chose

de mélé pour garder sa consistence, il ne peut pas auoir vne grande pesanteur, & le Ciel qui est si grand au prix de luy, doit bien auoir la puissance de l'emmener.

Quelques vns ont dit que le Ciel & les Astres deuoient estre de feu, & de là s'imaginét qu'il y peut aussi auoir du feu au dessous de la Lune, en quoy ils se trõpent fort.

Pour rendre cecy plus vray-semblable, quelques vns ont dit que le Ciel & les Astres deuoient estre d'vne mesme matiere, & qu'ils estoient de feu, mais que le feu se trouuoit plus ramassé au Soleil qu'autre part. Les Anciens entendoient cecy d'vne composition, mais d'autres plus recens l'ont entendu d'vne communication seulement, croyant que le Soleil donne de la chaleur à tout ce qui est proche de luy. Venans de l'vn à l'autre, ils se sont imaginé qu'ils auoient aussi trouué vn moyen de prouuer qu'il y auoit du Feu sous le Ciel de la Lune, & que si l'on ne leur accordoit que c'estoit là le vray Element du Feu, il faloit tout au moins auoüer que c'est vn air extremement échauffé qui peut bien passer pour le Feu, si le Feu n'est rien qu'vn Air enflammé. C'est icy qu'il les faut tirer d'erreur. Ils font vn globe de tout cét Air brûlant, & veulent qu'il enuironne l'autre de toutes parts. Plusieurs s'imaginent qu'ils ont raison, & que c'est vn milieu pour accorder les deux partis contraires, mais il y a là beaucoup d'absurditez ou l'on n'a point encore pris garde. Premierement il ne se peut pas faire que cét Air soit ainsi allumé en cercle tout en mesme temps, car il ne le peut estre que du costé où se trouue le Soleil, n'y ayant que cét Astre qui l'échauffe. S'il n'estoit aussi allumé que par la puissance du Soleil, ce qui seroit depuis cét Astre iusqu'à luy, le deuroit estre de mesme, & tout cela n'estant qu'vne region de Feu, la partie qui seroit voisine de l'Air humide, seroit la mesme chose que le Ciel, & tout le Ciel ne

seroit que feu, sans qu'il y eust vn cercle particulier pour cela au dessous de luy. L'on ne sçauroit répondre autre chose sinon que le Ciel est de quelque matiere qui n'est susceptible ny du froid ny du chaud; mais comment pourra-t'elle donc transmettre la chaleur à ce qui est au dessous d'elle? D'ailleurs en quelque façon que ce soit, le feu se pourroit-il tenir en cercle au dessus de nostre basse region sans outrepasser ses regles? Il se voudroit rassembler, & employer toute sa viuacité pour faire vn globe parfait, sans rien souffrir d'étrange au milieu de luy, tellement qu'il consommeroit toute nostre eau & nostre terre, s'estant joint facilement auec nostre Air; Mais pour n'en point mentir, il ne faut pas craindre cecy, car l'on ne se doit pas imaginer que l'Air le plus sec qui soit au dessus de l'Air humide soit vn feu: Si l'on dit que le feu est vn air brulant, il y a difference entre vn air brulant & vn air simplement eschauffé. Lors que nous faisons icy vn grand feu, la flamme qui en sort est vn air brulant, mais celuy qui est voisin n'est qu'échauffé, de sorte que l'on ne s'y brule pas; l'on ressent seulement vne grande chaleur où le feu n'est point mélé, & l'on trouue de la diminution de chaleur à mesure que l'on s'en éloigne. Le vray Feu qui est dans le Soleil est de beaucoup plus puissant que le nôtre; Neantmoins il demeure en son lieu, & il communique seulement vne partie de ses qualitez à ce qui luy est le plus voisin; Ainsi l'Air est merueilleusement eschauffé autour de luy, & cette ardeur va petit à petit en diminuant. Il y en a qui tiennent que sa chaleur ne pourroit eschauffer si elle ne rencontroit quelque corps solide comme est la terre, mais ils s'abusent grandement. Il est bien besoin que l'Air qui est

Le feu ne se peut tenir en cercle au dessus de nostre basse region.

le plus proche de luy soit eschauffé. C'est le chemin par où la chaleur est portée ; mais il est vray que si c'estoit vn corps plus solide, elle se rendroit plus vehemente ; Et en effet nous voyons aussi qu'encore qu'elle soit fort diminuée par la grande distance qu'il y a depuis le lieu dont elle vient iusqu'à la terre, elle s'y rend tres forte par la reuerberation. Or pource qu'il n'y a que le lieu qui est le plus voisin du Soleil qui soit excessiuement eschauffé, cét air que l'on prend pour l'Element du Feu, ne sçauroit pas estre au dessous de la Lune ; Il faut qu'il soit au dessus, car le Soleil est de beaucoup plus haut. Tout cét air qui est autour de ce grand Astre iusqu'à de certains limites, doit donc estre eschauffé extremement ; Et dauantage il y a vne chose à remarquer qui est tres éloignée de l'opinion du vulgaire, & qui est plus que ie ne disois, c'est que non seulement cét air eschauffé n'est que dans l'Hemisphere que le Soleil regarde, mais encore il n'enuironne que le Soleil, tellement que cét autre air chaloureux que l'on veut faire passer pour l'Element du Feu, n'a garde d'estre touiours étendu comme vn cercle autour de l'autre Air qui enuironne la Terre ; & quand le Soleil est passé d'vn costé de la Terre à l'autre, il ne faut pas croire que cette ardeur se trouue en vn endroit qui est destitué de sa lumiere. Ie ne place point aussi cét Air comme vn Element au lieu où il est, ou comme vn Corps Principal, car il depend de ce grand Astre, & ne sert que de vehicule à sa lumiere & à sa chaleur. Il faut encore remarquer vne chose à laquelle beaucoup d'hommes ne pensent point ; c'est que la lumiere du Soleil ne s'étend pas moins d'vne part que d'autre. De mesme qu'il jette ses rayons iusques à nous qui

L'air échauffé que l'on prend pour le feu elemétaire ne sçauroit mesme estre au dessous de la Lune: Il n'est qu'autour du Soleil.

croyons estre en bas ; il les jette aussi au dessus de luy & à costé, ce qui nous fait songer s'il n'y a point encore d'autres lieux qui ayent besoin de sa lumiere. Quoy qu'il en soit, puis qu'elle s'étend en rond tout autour de luy, autant au dessus qu'au dessous, cela ne s'accommode point à l'opinion de ceux qui mettent ce cercle de chaleur au dessous de la Lune, & croyent que c'est la place du feu, lequel ils prennent pour vn quatriesme Element, & ne pensent point le pouuoir mieux loger autre-part. L'on se peut imaginer vray-semblablement ce qui a donné sujet à leur erreur ; C'est que les premiers qui ont voulu depeindre tout l'Vniuers, ont mis la Terre au milieu auec l'Eau, & l'Air au dessus, & ne pouuans trouuer vn lieu au Feu qu'ils pensoient estre du nombre des Elemens, ils l'ont encore logé plus haut, le mettant en cercle afin qu'il occupast mieux cette place. Les meilleurs esprits croyoient seulement que cela se faisoit pour representer que le Feu prenoit tousiours sa place au dessus de l'Air, & qu'au dessous de sa moyenne region l'on voyoit aussi quelquefois paroistre des feux, de sorte que si ce Feu estoit placé ainsi dans les Cartes, ce n'estoit que pour monstrer l'ordre des substances, & cela pouuoit estre supportable ; mais les esprits grossiers ont esté s'imaginer de là que l'on vouloit monstrer qu'il y auoit vn grand Feu étendu en cercle sous le ciel de la Lune. Ce peut bien estre l'origine de cette sotte opinion. Or quelques-vns croyans estre plus subtils se sont imaginé que ce Feu n'estoit pas seulement au dessous de la Lune, mais qu'il tenoit tout le Ciel, & que le Ciel ne pouuoit estre d'autre matiere, puisque c'est celle qui se tient tousiours au dessus de l'Air, & qui est la plus subtile en appa-

L'opinion du Feu elementaire que l'on place sous la Lune vient des premiers qui ont voulu dépeindre l'Vniuers

Quelques-vns ont crû que tout le Ciel étoit de feu.

rence. Ils pensoient que la couleur du Ciel monstroit qu'il estoit de feu, mais pourquoy ce feu se rendroit-il plus sombre que celuy du Soleil? Pourquoy ne seroit-il que bleüastre, au lieu que le Soleil est d'vn jaune doré ou d'vne blancheur ébouïssante? Il y auroit donc diuersité de matiere pour leur entretien, ainsi qu'à nostre feu vulgaire qui change de couleur selon sa matiere. Les autres disoient que le feu du Ciel ne venoit que par participation du Soleil; mais comme i'ay dit, il ne s'étendroit qu'autour de luy, & si l'on l'entend d'vne vraye composition, cela seroit impossible, car le Soleil ne se pourroit tenir en vne telle distinction dans le reste du Ciel. Sa matiere se méleroit parmy l'autre, ou bien elle se ramasseroit toute en luy à cause de la ressemblance. Il n'y a que cét Astre qui soit de feu; le lieu où il fait son cours n'en est point.

A sçauoir si le vray Feu est aux Estoilles comme au Soleil.

Il est manifeste que le Soleil est vne source de lumiere & de chaleur; mais l'on met en question s'il possede luy seul le souuerain Feu du monde, & si les autres Astres n'en ont point autant que luy. L'on dit que les Estoilles ont de la lumiere en elles, mais que ce n'est que pour se faire remarquer, & non point pour nous esclairer; Il semble que ce ne soient que de petites estincelles. Pour ce qui est de la chaleur, il n'y a point d'apparence qu'elles nous en donnent. Toutefois nous voyons que ce sont des feux durables, & par consequent l'on peut dire qu'ils sont de la mesme nature que celuy du Soleil Que si les rayons de tant d'Estoilles ne viennent point iusqu'à terre auec vne si grande affluence, c'est qu'elles sont trop éloignées. Si par exemple vn flãbeau est auprés de nous, nous en sommes tout illuminez, & nous nous trouuons au millieu de

l'éclat de sa lumiere ; mais s'il est fort éloigné, nous voyons seulement le feu qui est en luy sans que sa clarté vienne iusques sur nous. De mesme ces Estoilles sont si loin de nous, que c'est pour ce sujet que l'on ne void point les rayons qu'elles jettent, & qu'elles ne paroissent que comme de petits charbons allumez, dont le feu est tout enfermé en eux, & qui n'ont point tant de lueur que les flambeaux. Nous nous imaginons bien que le Soleil est d'vne grandeur merueilleuse, & que ce qui le fait paroistre si petit, c'est l'éloignement, c'est pourquoy nous deuons croire que tant plus loin il seroit, tant plus il auroit de petitesse, & que s'il estoit esloigné iusqu'à vn certain poinct, il ne deuroit point paroistre plus grand que les Estoilles de la moindre grandeur, & par consequent sa chaleur & sa lumiere ne viendroient plus iusqu'à nous, & il n'auroit de clarté que ce qu'il en faudroit pour se faire remarquer. L'on peut donc dire que ces Astres que nous appellons des Estoilles sont des Soleils comme luy, & par ce moyen l'on reuoque en doute qu'il soit luy seul vn Corps où soit estably le plus pur & le plus sublime Feu du Monde.

La Lune n'a point de feu: Elle reçoit sa lumiere du Soleil.

Entre les Astres nous en voyons qui ont moins de feu que les autres, & n'ont presque aucune lumiere que celle qu'ils reçoiuent du Soleil. La Lune paroist plus que tous les autres, à cause qu'elle est la plus proche de nous. Pour ce qui est d'elle l'on ne peut pas dire, qu'elle ait vn vray Feu, ou qu'elle ne soit que Feu; Elle n'a point vn éclat si vif, ny vne chaleur si puissante. Elle ne donne que la lumiere qu'elle a receuë du Soleil lors qu'il la regarde. Sa partie qui n'en est point éclairée demeure cependant obscure. Ceux qui veulent prouuer quelle a quelque lumiere en soy, remonstrent que quand l'ombre de

la Terre la fait eclypſer, elle paroiſt encore auec quelque rougeur; mais c'eſt que le Soleil ne la pouuant illuminer parfaitement, la clarté qui reſte au Ciel ſe ramaſſe en elle & eſt ainſi refleſchie. Quand elle eſt regardée du Soleil d'vn coſté, l'autre peut auoir quelque ſombre éclat, mais il ne paroiſt point pourtant alors auprés d'vne plus grande lueur. L'on fera la meſme réponſe ſi l'on dit que la Lune ayant de la lumiere en elle, deuroit paroiſtre touſiours ronde, encore qu'il y euſt vn coſté qui euſt plus d'éclat que l'autre, & que ſa moitié ne deuroit pas eſtre cachée; mais quoy que cela ait quelque apparẽce, ie veux declarer vne choſe qui oſtera toute ſorte de difficultez, & qui monſtrera certainemẽt que la Lune n'a point de lumiere que celle qu'elle emprunte d'ailleurs; C'eſt qu'vn meſme corps ne ſçauroit auoir de la lumiere en ſoy, & eſtre propre à faire refléchir celle qui luy eſt enuoyée. S'il eſt moins lumineux que celuy qui luy jette ſes rayons il ne paroiſtra point, pource que ſa clarté ſera confonduë dans l'autre, & il ne pourra point auſſi faire de reflexion, à cauſe que les corps lumineux ont trop peu de ſolidité. Puiſque la Lune renuoye la lumiere du Soleil, il s'enſuit qu'elle n'eſt pas de la meſme matiere que les Aſtres qui ont de la lumiere en eux meſmes, & que c'eſt vn corps plus eſpais. Ainſi tous les corps qui ont quelque ſolidité ſont capables de renuoyer la lumiere par reflexion. Pluſieurs ont dit que c'eſtoit vn Monde comme le noſtre, mais quand cela ſeroit l'on n'en verroit ny la Terre ny l'Eau; les nuages les cacheroient, comme nous auons trouué par cy-deuant, deſcouurant des ſecrets qui auoient eſté inconnus iuſques icy. L'on n'eſt pas auſſi entierement d'accord qu'il y ait là vne Terre ſemblable à celle où nous habitons, mais

quoy qu'il en ſoit, il faut auoüer que ce corps ayant tant d'épaiſſeur, monſtre qu'il eſt terreſtre.

L'Eſtoille de Venus fait vn croiſſãt comme la Lune.

Il y a encore au Ciel vn autre Aſtre que l'on appelle l'Eſtoille de Venus, qui ſelon l'obſeruation de quelques-vns eſt ſouuent éclairé en vne partie de ſon globe & fait vn croiſſant, ainſi que fait la Lune eſtant regardée du Soleil, & l'on y remarque meſme quelques taches, de ſorte que l'on iuge que cét Aſtre n'eſt point d'autre nature que la Lune. Il y a peut-eſtre encore d'autres Eſtoilles qui ſont ſi petites, que nous ne remarquons pas qu'elles ne ſont qu'à demy illuminées, & que leur lumiere ne vient pas d'elles-meſmes. Cela monſtre qu'elles ont de l'épaiſſeur, & que ce ſont des corps terreſtres. L'on a auſſi remarqué à l'aide de quelques inſtrumens, qu'il s'en trouuoit de fort ſombres, & qui ſembloient n'eſtre compoſées que d'vne matiere aſſez groſſiere, mais pourtant aſſez rarefiée puis qu'elle ne renuoye point la lumiere. Cela nous aprend que tous les Aſtres ne ſont pas des feux, & qu'il y en a qui ne ſont que des Terres.

A ſçauoir ſi le Soleil n'éclaire point d'autres Terres pareilles à la nôtre.

Cecy nous fait paſſer plus auant; Nous ſongeons en nous meſmes ſi non ſeulement la Lune, mais beaucoup d'autres Aſtres groſſiers ne ſont point des Terres pareilles à la noſtre. L'on iuge bien que le Soleil doit eſtre fort grand, ayant tant de vigueur comme il a, & que ce doit eſtre vn terrible éloignement qui le fait paroiſtre ſi petit. Il ſemble que s'il n'eſtoit fait que pour noſtre Terre, il ne ſeroit pas beſoin qu'il euſt vne telle grandeur, & que c'euſt eſté la meſme choſe pour nous s'il euſt eſté plus petit & plus abaiſſé. L'on ſe figure donc qu'en jettant ſes rayons de toutes parts comme il fait, il peut bien encore éclairer d'autres lieux que

celuy-cy. De mesme qu'il jette ses rayons iusqu'à nous qui croyons estre en bas, il les jette aussi au dessus de luy en mesme proportion. L'on peut dire que cela ne se doit pas faire inutilement, & qu'il y a encore d'autres Terres au dessus ou à costé, ausquelles il donne sa lumiere. Si l'on tient qu'il est immobile, cela subsiste sans contradiction, car toutes les Terres peuuent tourner pour estre éclairées; mais si l'on croid qu'il tourne autour de la Terre où nous sommes, l'on dira qu'il s'éloigne donc souuent des autres Terres, & qu'il ne les éclaire pas auec vne telle dispensation. Toutefois de quelque façon que ce soit, il faut croire que ces Terres ont vne grande inégalité de iours & de nuits, selon leurs situations & la promptitude de leur mouuement. Que si l'on se figure que les Estoilles flamboyantes soient autant de Soleils, qui doute qu'elles ne seruent aussi à éclairer quantité de Terres qui ne se peuuent voir pour leur éloignement, & pource qu'elles ne rendent point de lumiere? Arrétons quelque chose de cecy.

Les Estoilles ne sont pas des feux si purs que celuy du Soleil.

Il y a de l'apparence que les Estoilles sont des feux qui sont de beaucoup plus vifs que nous ne les voyons, mais l'on ne tient pas pourtant qu'ils soient si purs que celuy du Soleil où est le supreme Feu du Monde. Les Astres tenebreux qui n'ont iamais qu'vne clarté empruntée, sont aussi des Terres mélangées d'humidité. Il faut croire qu'ils ont de la Terre puis qu'ils sont solides, & nous nous imaginons qu'ils ont de l'humidité, à cause que sans cela la Terre ne pourroit estre liée. Il y a vne autre raison inuincible qui nous fait iuger qu'ils sont humides, c'est que nous le sentons ainsi. La Lune nous fait connoistre son humidité lors qu'elle

eſt en ſon plein, & qu'elle a le plus de force de renuoyer iuſqu'à nous la lumiere qu'elle a receuë, car bien que ſes rayons doiuent auoir quelque chaleur par communication, ſi eſt ce que la froideur & l'humidité y paroiſſent dauantage. Tous les autres Aſtres obſcurs ſont ainſi terreſtres & humides. Les Aſtres enflammez ne ſont que pour agir deſſus eux inceſſamment, les corps ſolides ſe rendent auſſi des deuoirs entr'eux, & comme ils ſont diuerſement illuminez, quelques-vns ſeruent de Lune aux autres en l'abſence de leur Soleil.

Les Aſtres que l'ō préd pour des Terres, ne ſont point des terres entieremēt ſemblables à celle où nous habitons.

Noſtre curioſité nous porte à ſçauoir ſi ces Terres ont quantité de corps mixtes comme la noſtre, s'il y a des plantes & des animaux, & meſme des hommes; mais il ne faut pas croire qu'elles ſoient entierement ſemblables à celle où nous habitons. Aux vnes il y a trop de ſechereſſe, & aux autres il y a trop d'humidité mélée; Il ne s'y trouue pas auſſi vne meſme diſpenſation de lumiere & de chaleur. Quelquefois le Soleil les regarde de trop prés, & quelquefois de trop loin. Ces intemperies bigearres ne permettent pas qu'aucun animal y puiſſe viure, au moins aucun qui ſoit pareil à ceux que nous auons icy. Pour y auoir des plantes, elles demanderoient d'eſtre enuironnées d'vn air tranquille, & de n'eſtre eſchauffées que mediocrement. Quant aux autres corps mixtes comme les pierres & les mineraux, il ſe pourroit faire qu'il s'y en produiſiſt, mais il ſe les faut imaginer encore tous differens de ceux que nous auons parmy nous.

Cōment l'on opine diuerſement

Voila de quelle ſorte la curioſité humaine peut eſtre contentée ſur ce ſujet. Les vns choiſiſſent là deſſus vne opinion, & les autres vne autre. Quelques-vns tiennent que tous les Aſtres

lumineux sont de vrais Soleils, & les tenebreux des Terres. Les autres tiennent que les Astres les plus lumineux le sont beaucoup moins que le Soleil, & ne croyent point aussi que dans le globe de la Lune il y ait vne Terre qui ait des habitans comme la nostre, mais que c'est vne terre deserte. Cela est encore fort hardy selon l'opinion de plusieurs, lesquels ont de la peine à croire qu'vne Terre soit logée si haut. Pour moy ie leur diray que l'on peut croire que ces Globes ne sont point des Corps où les Elemens se puissent trouuer auec tant de massiueté & de distinction comme en celuy-cy, où l'on void l'eau couler auec liberté en vn endroit, & la terre seiche en vn autre. Ces Astres qui nous paroissent si obscurs, n'ont possible point de terre qui ne soit mélée auec l'eau, & i'entens auec vne eau rarefiée qui fait des Corps aëriens, qui sont neantmoins tellement fixez par la Terre, qu'ils ne se peuuent dissiper. Ils ne sçauroient estre entierement solides, car ils renuoyeroient la lumiere, & c'est ce qui nous monstre que tous les Globes qui ne sont point lumineux ne sont pas des Terres parfaites; car ceux mesme qui encore qu'ils ne soient pas lumineux d'eux-mesmes ont vne lumiere qu'ils reçoiuent, ont possible vn grand mélange d'humidité, lequel se trouuant plus resserré qu'aux autres, fait qu'ils sont capables de receuoir les rayons du Soleil, & de les renuoyer ailleurs. En ce cas là ce sont des Corps parfaitement composez, où l'on croid qu'il n'est pas inconuenient qu'il ne s'en engendre de plus petits selon le temperament des parties, mais ils doiuent estre tout autres que ceux que nous voyons sur nostre Terre, puisque ces Globes ont de la diuersité selon qu'ils sont proches du Soleil, ou qu'ils sont regardez de ces

sur ce sujet, & ce que l'ó peut croire de la diuersité des Astres obscurs.

Estoilles lumineuses qui quand elles ne seroient pas de vrais Soleils, ne laisseroient pas d'operer beaucoup sur ce qui leur est exposé. Toutefois quelques-vns diront que si ces grãds Corps sont déja des mixtes, il n'est pas à propos de croire qu'ils seruent de matiere à d'autres, ou qu'ils soient le soustien de quelques corps adherens. L'on montrera par ce moyen qu'il n'y a que nostre Terre qui soit le vray sejour des animaux, & croyant que les Estoilles sont d'vn Feu plus composé que celuy du Soleil, l'on dira que c'est en luy qu'est le vray Feu du Monde. Il n'est pas besoin aussi de s'aller imaginer que chaque Estoille est vn Soleil qui a des Terres autour de soy; Nous ne sçaurions discourir auec certitude de ces choses si éloignées, mais il nous est permis de parler absolument de nostre Soleil comme estant vnique, & ayant de l'empire sur tout ce qui nous est connu entre les choses corporelles. Nous pouuons donc dire sans faire de faute, que le Soleil est le premier des Astres lumineux, ayant le Feu le plus pur & le plus simple; Que si celuy des autres est plus obscur, c'est qu'il y doit auoir quelque meslange plus grossier dans leur constitution: Que ces globes espais dont les vns renuoyent la lumiere & les autres ne la renuoyent point, n'ont point d'autre matiere que l'Eau & la Terre, dont l'vne ou l'autre s'y trouue plus ou moins, & pour ce qui est de ce grand Corps estendu où tous ces Astres sont placez, qu'il participe aussi de l'vn & de l'autre de ces Elemens.

Les Philosophes compo sent les Corps celestes

Nos Philosophes ne nous peuuent accorder ces choses. Ils reuiennent touſiours à leur cinquiéme essence dont ils composent les Corps celestes; ils croyent que c'est vne substance plus simple & plus pure que celle de nos Elemens, &

que tant plus l'on va haut, tant plus les Corps sont subtils, tellement qu'à leur suis le Ciel doit estre d'vne matiere plus noble que celle d'icy bas; mais dequoy se plaignent-ils? Auons nous icy le vray Feu comme celuy du Soleil & des Estoilles, & pour ce qui est des Astres obscurs où ie mets de la Terre, ne voyent-ils pas que c'est auec vn meslange accomply qui n'a point icy son semblable? Pour ce qui est de l'étenduë du Ciel, ie ne sçay de quelle matiere ils pretendent qu'elle puisse estre pour estre si simple, si ce n'est de l'Air pur. L'Air inferieur que nous respirons & qui tient dauantage de la Terre & de l'Eau, ne peut mesme estre apperceu de nos yeux; de sorte qu'il semble aux moins experimentez, que là où il est ce ne soit qu'vne espace vuide? Que si ce que l'on appelle l'Ether est encore plus simple, peut-on croire qu'il y ait vne substance plus subtile que celle-là pour en faire le Ciel? Il se faut donc imaginer qu'elle est toute spirituelle, car entre les corporelles il n'y en a point qui le soit dauantage. Or l'on ne peut pas dire que le Ciel ne soit qu'esprit puisque nos yeux le peuuent voir sous quelque couleur dans sa grande profondité, & que l'on luy attribuë encore d'autres qualitez qui ne conuiennent qu'à vn corps. D'ailleurs comment se peut-on imaginer qu'il y ait au monde d'autres essences corporelles que celles que l'on y treuue? Pourquoy veut-on qu'il y en ait vne dont l'on ne sçauroit definir la matiere? Comment se peut-on asseurer qu'elle soit, puis qu'elle est tout à fait inconnuë; Que l'on pense & repense auec tant de loisir que l'on voudra, toute la matiere corporelle ne se peut imaginer que de deux sortes; à sçauoir la seche & l'humide. Il y a seulement de la distinction pour la rareté ou

d'vne cinquiéme essence.

Toute la matiere corporelle ne se peut imaginer que de deux sortes, la seche & l'humide.

l'épaisseur, & la chaleur ou la froideur. Si cette matiere n'est ny seche ny humide, que peut-elle estre donc? Où trouue-t'on vn corps qui ne participe point de ces deux qualitez? Vous nous representez Philosophes, que si le Ciel estoit de la mesme matiere que les Elemens il seroit corruptible comme eux, ce qui n'est pas puis qu'il n'y arriue aucun changement: Mais comment sçauez-vous que le Ciel ny les Astres qu'il contient ne changent iamais? Si vous croyez que la Terre & l'Eau soient sujettes à changer, quand il arriueroit vn semblable changement dans la Lune qui est l'Astre le plus bas de tous, en pourriez-vous auoir connoissance? Ie pense que vous estes aueuglez de parler comme vous faites! Quelle alteration est-ce qui arriue en nos Elemens? Où voyez-vous qu'ils se corrompent? N'est-ce pas en quelques-vnes de leurs moindres parties que cela se fait, afin de composer quelque corps meslé, ou bien pour en faire quelque transformation imparfaite, comme de l'eau qui se change en vapeur, & de la vapeur qui se change en eau? l'Eau gagne aussi quelque partie de Terre quelle n'auoit point encore couuerte, & en descouure vne autre? Quelque montagne tombe en vn precipice & le remplit; vn lieu rabotteux deuient vny, & vn autre qui estoit vny deuient rabotteux, & ce mesnage se fait par les Eaux qui tombent, ou par les vents qui secoüent la Terre. C'est ce qui se fait naturellement, & les Hommes font encore changer de face à ces corps par leur industrie, détournant les riuieres de leur chemin, aplanissant les montagnes, & bastissant des edifices fort éleuez? Mais qu'est-ce que tout cela pour dire que nostre basse region souffre vn changement general? Toutes les parties du Monde

Quand les changemens qui arriuent en la Terre, se feroient en la Lune, l'on ne pourroit pas en auoir connoissance.

n'ont-elles pas la mesme distinction qu'elles ont euë de la memoire de tous les siecles? Bien qu'il se fasse quelque petite mutation dans nos Corps Principaux inferieurs, ne remarquez-vous pas que leur total ne laisse point pour cela de demeurer ferme en sa constitution, de telle sorte que si vous estiez fort éloignez de la Terre, vous la verriez comme vn globe immuable? Croyez-donc que pour estendre nostre matiere seche & humide iusques-là haut, cela n'y amenera point ces grandes mutations que vous vous figurez, disant que l'Eau combattroit sans cesse contre le Feu, & que toutes choses y seroient peruerties en peu de temps. Regardez l'ordre qui est estably icy bas, ou l'Eau est retirée dans ses bornes sans noyer toute la Terre, & où la Terre ne se dissipe point pour s'enuoler en poudre & se mesler parmy l'Eau & l'Air; Il faut croire que là haut tout y est ordonné de mesme, s'il est ainsi qu'il y ait là des globes pareils au nostre; Mais si ce sont des mixtes parfaits, comme quelques-vns s'imaginent, l'on a moins de sujet d'y craindre du changement, pource que toutes leurs parties s'accordent à conseruer leur consistence. Quant à ces Corps qui sont tout de feu, puisque leur feu est plus pur & plus simple que celuy que nous auons, il est certain encore qu'il en est moins sujet à changer, mais il ne laisse pas pourtant d'estre vn vray Feu. Nul d'entre vous n'a sçeu auoir vne opinion entierement saine; car si quelqu'vn a reconnu que le Soleil est de Feu, il a dit que le Ciel en estoit de mesme, s'imaginant que le Ciel & les Astres deuoient estre d'vne semblable matiere. Là dessus les aduersaires se sont escriez, que si le Ciel estoit de feu, tous les Corps inferieurs seroient con-

Si les Corps superieurs sont des Mixtes parfaits, l'on a moins de sujet d'y craindre du chãgement. Le Ciel n'est

empesche qu'ils ne soient transparens comme ce qui est autour, & que de leur solidité procede qu'ils ont tant de lumiere. Il y a icy vne grãde contradiction. Comment se peut-il faire que d'vne matiere plus simple que toutes les autres comme vous feignez celle du Ciel, il se soit fait des corps qui ayent vne épaisseur si remarquable? Pour en parler sainement, il semble que quelque chose de plus solide y doit estre adjoûté, de sorte qu'il y a de la difference. A voir seulement le Ciel & les Astres comme nous faisons, il est aisé de iuger qu'il y a beaucoup de distinction entr'eux; & pour ce qui est des Astres, il semble mesme que leur substance soit plus solide que celle d'vn air simple, qui est bien loin d'estre plus pure que celle des Elemens. Nous ne nous abuserons point en croyant cecy, puisque l'Air ne sçauroit estre long-temps en feu, s'il n'a quelque chose de terrestre pour s'y attacher auec quelque humidité pour se nourrir. Sans cela l'Air peut bien estre eschauffé, mais il ne sçauroit auoir de flamme; Il faut donc de necessité que ce Feu que l'on appelle le Soleil, ait de la Terre en soy pour le rendre solide & resplendissant cõme il est. S'il n'en auoit point, il seroit aussi transparent que l'Air, & l'on ne le pourroit apperceuoir. Toutefois l'éclat du Feu suffit pour oster la transparence, & nous auons déja arresté que s'il y a quelque chose d'téranger dans la constitution du vray Feu, cela n'est pas presque considerable. Quoy qu'il en soit, la subtilité du Feu du Soleil n'empesche point qu'il ne soit fort different du Ciel. C'est en vain que l'on a dit qu'il est fait de quelques-vnes de ses parties les plus resserrées. Quand pour les resserrer elles deuiendroient moins transparentes, soit seulement resserrée aux vns plus qu'aux autres.

qu'en des lieux bas, & que le Soleil & les Estoilles leur sont superieurs; Et pour le mélange estranger que l'on suppose dans tous les feux, l'on pourroit bien dire qu'il n'y seroit point, ou au moins qu'il s'y trouue si peu, que les vrais feux peuuent estre appellez des Corps simples. Il vaut mieux approuuer cela que de s'amuser à de vaines opinions, donnant au Ciel & aux Astres vne matiere si inconnuë, qu'on ne sçauroit dire ce qu'elle est.

Quelques gens qui trauaillent à separer les substances les vnes d'auec les autres, & à les subtiliser par les regles de la Chymie, ont crû qu'ils pouuoient trouuer qu'elle estoit la matiere du Ciel. Ils ont appellé Terre, leur plus grossiere substance de laquelle ils ont tiré de l'Eau, & de cette Eau estenduë, ils ont pensé qu'ils tireroient de l'Air, & de cét Air du Feu, & de ce Feu, vn cinquiéme corps qu'ils appellent leur Quinte-essence; mais ils ne font que separer l'Eau de la Terre, & l'Eau n'est point changée en Air, ny l'Air en Feu pour venir à vne cinquiéme substance toute diuerse. Ils font seulement quelque chose qui a du rapport à l'Air, mais qui n'est pas Air veritablement, car s'il l'estoit il seroit inuisible, & tres-fluide, si bien que dés là, leur matiere sortiroit de leur puissance, & il ne seroit pas possible qu'ils la rendissent plus subtile. Toutefois accordons qu'ils accomplissent leur dessein; Tout ce qu'ils peuuent faire, c'est qu'ils subtilisent les Corps; Et si l'on tient que le Ciel est d'vne semblable subtilité, & que c'est vne Quinte-essence, cela fait encore pour nous, puisque cela ne luy donne point vne matiere autre que celle des Elemens, mais seulement plus attenuée, & celle-là n'est que l'Ether. Or de dire à cette heure

Si l'on subtilise les matieres par Alchymie iusqu'à vne cinquiéme essence, cela mõstre ce que doit estre le Ciel.

que le Soleil & les Estoilles soient aussi de cette matiere, c'est ce qui n'a point de vray-semblance: Il y a trop de distinction.

Le Ciel ayãt du comerce auec nos Elemés, peut auoir de l'affinité auec leur matiere.

Si l'on croid que ce n'est pas encore assez pour le Ciel d'estre en sa pureté, & qu'il deuroit estre priué tout à fait de toute matiere qui ait de l'affinité auec celle de nos Elemens, cela est extremement injuste puis qu'il a tant de cõmerce auec eux. Que si l'on pretend qu'à cause que c'est la demeure des Ames beatifiées il doit estre d'vne matiere à part, ne sçait-on pas qu'au dessus du Ciel où sont tous les Astres, l'on a mis encore le Ciel Empirée qui est le vray sejour des Bien-heureux, & qui est celuy auquel on doit attribuer quelque chose de plus excellent? Neantmoins l'on se contente de l'appeller vn Ciel Empirée comme estant vn Ciel tout de feu & tout de lumiere; Et si cela est, pourquoy n'auoüera-t'on pas que les Astres peuuent estre de feu? C'est assez pour ce Ciel inferieur de contenir quelques globes où l'on ne void que des estincelles de cette excellente matiere, au lieu que tout le continent du Ciel superieur en est composé. Voila ce que l'on en peut dire, mais il ne se faut pas tant égarer que ceux qui disent qu'il n'y a point de Soleil, & que ce n'est qu'vn trou qui est au Ciel par où l'on void la clarté du Ciel Empirée, & qu'il en est de mesme pour tous les Astres, tellement que le Ciel seroit pertuisé de toutes parts, ce qui seroit fort étrange que la Nature n'eust point eu d'autre moyen de nous éclairer & d'allumer quelque petit flambeau de ce grand Feu. La matiere du Ciel repugne aussi à se tenir auec ces ouuertures, & l'on diroit là dessus beaucoup d'autres choses s'il estoit besoin de s'y arrester. Il suffit d'auoir fait connoistre aux plus scrupuleux

Le Ciel Empirée que l'on doit attribuer quelque chose de plus excellent.

Le Ciel des biẽ heureux estant estimé de feu, les Astres en peuuent estre aussi.

qu'il n'y a point de danger de croire qu'il y ait du feu au Ciel, puisque nos Theologiens tiennent le feu pour vne substance si belle & si excellente. Pour ce qui est de la participation des autres Elemens, quelques-vns l'admettent en quelque sorte, comme ie monstreray ailleurs; mais quoy qu'en disent les autres, les Physiciens ont droit de considerer le Ciel comme vn de leurs objets, puis qu'il est mis au rang des choses corporelles, & ils doiuent laisser aux Theologiens les spirituelles.

Il ne faut donc point croire que le Soleil & les Estoilles soient d'autre matiere que du vray Feu, parmy lequel il y a quelque chose de terrestre pour l'attacher, & quelque chose d'humide pour l'entretenir; mais c'est si peu que cela ne se fait que pour garder les Loix de la Nature qui a ordonné, Que toutes choses se trouuent en toutes choses, & qu'aucune substance ne se pûst passer de celles qui luy semblent contraires. Cela n'est en luy que pour arrester sa viuacité, & cela est meslé dans son Corps auec tant de subtilité, que rien n'empesche qu'on ne l'estime simple. Les Astres obscurs sont aussi composez d'Eau & de Terre, & l'Ether participe à cette composition, quoy qu'elle soit plus attenuée en luy. C'est pourquoy ceux qui en parlant de nostre Terre & de nostre Eau, les appellent Elemens, comme s'ils ne se trouuoient point ailleurs, s'abusent beaucoup, car les Elemens se trouuent par tout l'Vniuers. Il y a de vray quatre Corps differens qui sont, le Feu, l'Air, l'Eau & la Terre, mais de ceux là il n'y en a que deux qui soient veritablement Elemẽs, à sçauoir la Terre & l'Eau. Le Feu est l'Agent vniuersel, les Elemens patissent, & l'Air est le champ de bataille où se fait l'action & la souf-

La Nature a ordonné que toutes choses se trouuẽt en toutes choses.

Il y a quatre Corps differens au Mõde, mais il n'y en a que

deux qui soiét Elemés.

france. Ie n'appelle Elemens que l'eau & la Terre, pource qu'il n'y a qu'eux qui seruent à la composition des Corps, de quelque perfectiõ qu'elle puisse estre, en ce qui est des corps adherens, & pour parler plus absolument ie declare encore qu'il n'y a que la matiere seche & la matiere humide, qui seruent à la cõstitution de tous les Corps tãt Principaux que Deriuez. Quelques-vns nous veulent bien persuader qu'il n'y a qu'vne sorte de matiere plus ou moins estenduë, & nos Philosophes l'auoüent, disant que ce sont seulement ses diuerses formes qui la changent; mais si cela est pourquoy veulẽt-ils donc qu'il y en ait vne autre pour le Ciel? Dans leurs Principes ils ne disent point qu'il y ait deux sortes de Matiere Premiere? Ils n'en admettent qu'vne, laquelle doit seruir au Ciel aussi bien qu'à la Terre. Ils sont donc de mesme matiere, & si l'on dit que ce nom de Matiere ne se prend dans l'égalité que par abstraction, il faut confesser qu'il ne se prendra que de cette sorte pour la matiere seche & la matiere humide, quand l'on dira qu'elles sont toutes semblables, pource que toutes deux elles sont matieres. Neantmoins plusieurs entendent naïuement, qu'il n'y ait eu qu'vne mesme matiere dont le Suprême Ouurier ait composé tout l'Vniuers, & en ce cas là il faut ceder, puisque l'on accorde tout à sa toute-puissance. Neantmoins pour nous regler sur ce que nous voyons, il est permis de dire que la matiere seche & l'humide sont les Elemens des Elemens, & que l'espaisseur ou l'attenuation, la chaleur ou la froideur, y mettent de la difference. Mais s'il n'y a que de la matiere seche ou humide, d'où vient la chaleur? Il la faut peut-estre attribuer à tout ce qui est sec; L'on la donnera donc au vray Feu. L'Air

Les Philosophes disent qu'il n'y a qu'vne matiere. Il n'en faut dõc point vne à part pour le Ciel.

L'Espaisseur ou l'attenuatiõ la chaleur ou la froideur mettent de la difference à la matiere seche & à l'humide, qui sont les Elemẽs des Elemẽs.

posſede la froideur, pource qu'il n'eſt pas entierement ſec, & qu'il luy faut quelque humidité pour le rendre fluide; Il en faut auſſi au feu, mais elle eſt attenuée par la chaleur dominante, & ne peut montrer ſa froideur. Pour conſtituer le feu, l'on met de l'Air extremement ſec qui eſt arreſté par la Terre ſeche & ſolide, & qui ſe nourrit de l'humidité de l'Eau. Il eſt fort à propos qu'il ſoit formé de toutes les ſubſtances ſur leſquelles il agit, afin qu'elles ayent plus de conuenance auec luy. Neantmoins il poſſede leur matiere dans vn degré de perfection qu'elles n'ont pas. L'Air eſt auſſi compoſé de l'eau & de la Terre pour auoir quelque affinité auec les corps qu'il ſupporte; l'Eau tient quelque choſe de la Terre, & la Terre quelque choſe de l'Eau, pour maintenir leur liaiſon eternelle. Les effets du Feu ſont auſſi touſiours eſpandus dans l'Air & viennent iuſqu'à l'Eau & à la Terre, & meſmes quelques-vns ſouſtiennent que ce ne ſont point ſimplement de ſes effets; mais vn vray Feu qui ſouffre ſeulement de la diminutiõ. C'eſt ainſi que l'on montre que toutes ces quatre ſubſtances ſont meſlées les vnes dans les autres, & qu'encore que l'on ſouſtienne qu'il n'y ait que l'Eau & la Terre qui ſoient Elemens en ce qui eſt de la compoſition des Corps Deriuez, ſi eſt-ce que l'on pretend que pour les Corps Principaux, ils ont toutes les quatre ſubſtances diuerſes, y en ayant vne qui domine à chacun pour en conſtituer la diuerſité; & en cét eſtat l'on ne laiſſe pas de les appeller des Elemens ſimples, d'autant que ce qu'ils ont d'étranger, ne ſert qu'à leur embelliſſement, ou bien pour arreſter leur conſiſtence. En conſiderant cecy, à peine peut-on confeſſer qu'il n'y ait que deux matieres Principales. La ſechereſſe qui eſt

Comment tous les Corps Principaux tiennent les vns des autres.

au feu semble estre autre que celle de la Terre, puis qu'elle est attenuée & qu'elle est chaude. Pour l'attenuation, elle vient de la chaleur; mais d'où vient cette chaleur? Il faut constituer vn premier Corps & vn vray Element pour la mettre. Pour ce qui est de l'Air, cette solidité attenuée & meslée à l'humidité que nous luy attribuons, n'est pas conceuable à tout le monde: L'on veut qu'il y ait vn corps particulier qui ne soit autre chose qu'Air; Mais par ce moyen on ne peut dire ce que c'est que l'Air ny ce que c'est que le Feu, sinon qu'ils sont ce qu'ils sont. Pour auoir quelque satisfaction en cecy, il faut s'imaginer que tout ce qui est sec & humide peut estre chaud, mais que la chaleur se plaist le plus dans la secheresse attenuée, meslée de quelque peu d'humidité, de sorte qu'il ne faut pas trouuer estrange, si elle s'y est retirée, & si le plus grossier de la matiere s'estant escarté en est deuenu plus froid. En ce qui est du vray Air ou Ether, s'il n'est autre chose que le Ciel selon l'opinion de plusieurs bons Philosophes, il ne doit point auoir d'autres qualitez que celles qu'on attribuë à cette Region superieure; Mais pour parler de ce Corps en vray Naturaliste, on peut dire, que soit qu'on l'appelle Ciel ou l'Ether, il ne sçauroit estre fluide sans quelque humidité: Toutefois ce n'est pas vne humidité predominante comme en l'eau & aux vapeurs; Elle ne s'y trouue que par cette Loy qui ordonne que tous les Corps tiennent quelque chose les vns des autres pour seruir à leur consistence. L'entier éclaircissement de cecy dépend des reflexions sur la production du mõde.

Il y a quatre substances di-

Nous pouuons dire seulement à cette heure, qu'encore que l'on establisse le sec & l'humide pour deux matieres absolument differentes, il

ne faut pas laisser de reconnoistre qu'il y a quatre Substances qui sont assez distinctes à nostre jugement pour les nommer les Premieres. Mais il ne les faut pas tenir toutes pour Elemens, & specialement le Feu, encore que l'on s'imagine que la chaleur que l'on trouue dans les mixtes soit vn feu diminué, car il assiste les substances où il se mesle plûtost qu'il ne les compose. Le vray Feu montre toûjours sa superiorité; Il fomente les autres corps lors qu'ils se tiennent loin de luy; Que s'ils en approchoient il les consommeroit, & les attenueroit tellement qu'ils seroient reduits en sa substance; Voila la seule voye de transformation qu'il y a au monde, & mesme si le feu peut agir de cette sorte, il faut qu'il ait pour cela vne action continuelle, & qu'il surmonte de beaucoup en quantité la matiere qui luy sera sujette, & qu'il l'enferme toute en soy; c'est pourquoy il faut nier aux Philosophes que leur feu commun eust le pouuoir de transformer tout en luy; car la pluspart de l'humidité luy eschappe en fumée, & tout estant reduit en cendre il se perd luy-mesme. Neantmoins il y a là quelque Image de la puissance du vray Feu. Or le pouuoir de la transmutation est tout particulier à luy: Les autres matieres que l'on appelle elementaires ne sçauroient passer ainsi de l'vne en l'autre. Quand l'Eau seroit eternellement parmy la Terre, la Terre ne deuiendroit point Eau, ny l'Eau Terre, & bien que l'Air s'y mesle, elles ne seront point aussi changées en luy, ny luy en elles: Mais le vray Feu a sur ces trois substances vn égal pouuoir de les transformer en luy, & mesme s'il leur arriue quelque changement pour estre les vnes auec les autres, il en est la cause principale; tellement que par vne force si re-

stinctes que l'on peut nõmer les premieres, mais entre les autres le feu ne passe point pour Element. Il est le superieur de toutes.

marquable, il fait touſiours connoiſtre qu'il eſt d'vne matiere qui commande à toutes les autres, & qu'il y a apparence qu'il eſt le Souuerain Agent ſur tous les Corps, & le grand Miniſtre de la Nature.

DES PRINCIPES ET DES CAVSES.

CHAPITRE XV.

Des Elemens pris chacũ pour Principes. Du rare & du Denſe: Des Atomes: De l'Accord & du Diſcord, de l'Harmonie & des Nombres; Du Finy & de l'Infiny.

L'Esprit de l'homme s'éleue le plus haut qu'il peut. Apres auoir trouué les élemens, ſoit les vulgaires ou les derniers, il doit chercher s'il y a quelque choſe qui les precede. Tous les anciens Philoſophes ont étably des Principes au deſſus des Elemens, & ont diſputé aigrement ſur la diuerſité de leurs opinions, pource qu'ils ne s'entendoient pas l'vn l'autre, & ne diſtinguoient pas que les vns parloient de quelques Principes materiels, & les autres des Principes ſuperieurs à la matiere. Les vns eſtabliſſoient donc la Terre pour Principe, les autres l'eau, les autres l'Air, les autres le Feu; & chacun ſe deffendoit ſur ce qu'ils s'imaginoient tous que ces Elemens ſe transformoient de l'vn en l'autre, & leur croyãce eſtoit qu'il y en auoit vn ſuperieur dont les autres auoient eſté formez; mais nous ſçauons que ces Corps ne ſe transforment pas ſi facilement, & que quand cela ſeroit, il n'y a pas de raiſon d'établir vn Element premier que les autres, non ſeulement en origine, mais en force & en

vtilité pour la conseruation de l'Vniuers: Comme ils sont tous également necessaires, il ne les faut pas estimer dauantage l'vn que l'autre, & tout ce que l'on peut faire c'est de les prendre tous pour des Principes materiels & internes; mais de dire cela, c'est la mesme chose que de les appeller les Elemens des choses Corporelles, ou la matiere prochaine qui sert à leur composition. Ceux qui ont choisi pour Principes le Rare & le Dense, ou les Atomes, ont fait aussi la mesme chose que s'ils eussent parlé des Elemens, car c'est qu'ils se les imaginent seulement en petites parcelles qui se sont rassemblées; tellement qu'ils n'ont pas encore trouué de vrais Principes, qui ne doiuent point estre les Elemens, puisque l'on cherche mesme les Principes des Elemens. Ceux qui ont estably l'Accord & le Discord pour Principes, ont entendu par là les diuerses qualitez des Elemens qui s'vnissent ensemble pour la production des choses, mais il faloit dire d'où venoit cét accord. Les autres ont estably l'Harmonie & les Nombres, mais l'on leur pouuoit tousiours demander, d'où venoit cette conuenance & cette proportion des choses. Quelques-vns cherchans vn seul Principe ont nommé l'Infiny, & les autres le Finy; S'ils entendoient que le Monde fust Infiny, ils eussent eu beaucoup de peine à montrer qu'il estoit son Principe à soy-mesme, encore plus s'ils le tenoient pour finy: Ils entendoient aussi parler peut-estre du nombre des Atomes qu'ils tenoient Infiny, dont ils croyoiẽt que le Monde fust composé; mais si ces petits corps auoient erré de tout temps, quelle nouuelle force eussent-ils pû obtenir pour produire tant de choses differentes?

Il est vray que plusieurs ont pris occasion d'ex-

D'vne Cauſe ſuperieure de puiſſance infinie, de Dieu, de la Matiere & des Idées.

pliquer l'Infiny pour vne Cauſe ſuperieure d'vne puiſſance Infinie qui donne l'Eſtre à toutes choſes ; Ils ont eu en cela vne croyance que l'on ne doit point combattre ſelon la bonne explication que l'on y peut donner ; Les autres parlans plus clairement, & particulariſans dauantage les choſes, ont dit que Dieu & la Matiere eſtoient les Principes, & quelqu'vn y a adjoûté les Idées Vniuerſelles ; mais c'eſt vne abſurdité de ſeparer de Dieu, les Idées de toutes choſes ; Il ſuffit de le nommer pour comprendre ce qui eſt en luy. Si l'on cherche le plus haut Principe, il ne faut nommer que Dieu, car de nommer auſſi la Matiere, c'eſt la luy rendre égalle, comme ſi elle eſtoit eternelle & infinie en puiſſance comme luy, au lieu qu'elle luy eſt entierement ſujette, & qu'il la faite ce qu'elle eſt, lors qu'il luy a plû.

De la Forme & de la Priuatiõ pris pour Principes.

On dira qu'on peut faire ces diſtinctions lors qu'il en eſt beſoin ; mais qu'il faut trouuer les vrais Principes des choſes inferieures auant que de monter au plus éleué, qui eſt le Principe des Principes. Tous ceux qui ont eſté de cette opinion, n'ont pas voulu neantmoins prendre aucun des Elemens pour Principe, ny tous les Elemens enſemble, à cauſe qu'ils les tenoient ſeulement pour les rudimens ou les eſbauches de la Nature, & qu'il leur ſembloit qu'il y auoit d'autres Principes qui les precedoient ; Il y en a qui en ont eſtably trois, la Matiere, la Forme, & la Priuation ; Cette propoſition a eu tant de bon-heur, qu'vne infinité de gens s'y ſont arreſtez ; c'eſt pourquoy nous ferons bien de l'examiner.

De la Matiere.

Si l'on eſtablit la Matiere pour vn des Principes, il faut entendre qu'il n'y en ait que d'vne ſorte. Les Philoſophes vulgaires penſent auoir

donné vn tres fort argument, quand ils ont dit que d'vn œuf, il se fait vn poulet, & qu'vn poulet peut estre reduit en pourriture & changé en vers. Qu'ils raportent encore tous les autres changemens du monde, ne voyent-ils pas que par tout il y a de l'Eau ou de la Terre, & qu'aucun corps ne demeure sans cela, car dans les cendres il y a mesme vne eau inseparable qui en rassemble les Atomes lors qu'il s'en fait du verre, tellement que nous ne trouuons pas qu'il n'y ait qu'vne seule matiere. Ils adjoûtent que les Elemens se conuertissent les vns aux autres. Toutefois l'experience monstre qu'il n'y a que l'eau qui fasse quelque chose de semblable à l'air & au feu; mais pour se changer en terre, l'eau ne le fait iamais, & iamais la terre ne se change en eau. Pour faire plaisir à nos aduersaires & leur aider à se deffendre, il faut repliquer que de verité l'on ne void point de terre changée en eau ny d'eau en terre: Neantmoins puisque des Corps terrestres coulent dans la fusion par le feu, & que l'eau est renduë solide par le froid qui la glace, cela monstre que si cela se fait naturellement & ordinairement, nos deux Substances pourroient bien aussi estre changées de l'vne en l'autre par vne forme extraordinaire; Nous auoüons que cela se peut faire par vne puissance surnaturelle, mais tant s'en faut que cela puisse estre naturellement, que les Corps terrestres qui ont coulé dans la fusion deuiennent secs aussi tost que la chaleur les abandonne, & la glace se fond à la moindre chaleur; & puisque ces matieres ne peuuent receuoir aucun veritable changement par les loix communes, nous auons raison de les tenir pour des matieres distinctes. L'on soustient d'ordinaire qu'elles sont distinctes à nos Sens, mais que

dans nostre intelligence, nous pouuons conceuoir qu'il n'y a qu'vne seule Matiere, d'autant que les Corps les plus solides peuuent estre rarefiez, & les plus rares & les plus desliez peuuent estre épaissis. Mais il faut donc s'imaginer que cette matiere n'est ny mince, ny épaisse, ny seche ny humide, ce qui doit conuenir pourtant à toute chose corporelle, dont l'on ne se peut imaginer aucune sans qu'elle participe aux vnes ou aux autres de ces qualitez. Que si la Matiere dont l'on pretend parler en est destituée, & n'a aucune autre proprieté que d'estre Matiere, cela fait connoistre qu'elle doit estre incorporelle, ce que l'on ne peut auoüer, pource que ce ne seroit point vne matiere propre à produire des Corps.

De la Forme. Pour vn second Principe on establit la Forme, d'autant que de se figurer la Matiere sans solidité ou sans humidité, c'est vne substance imparfaite. La Forme est donc aussi vne essence imparfaite qui jointe à la Matiere fait vn œuure parfait. Mais il ne la faudroit pas nommer seule: La Matiere n'a pas pour vne seule forme; Elle en a vne infinité. Quoy qu'il en soit, ces Principes sont tirez de nostre imagination; car en effet nous ne voyons point de Corps sans quelques Formes, puisque ce sont non seulement les apparences des Choses; mais tout ce qu'elles ont de propre pour les rendre differentes des autres. D'ailleurs si tous les Corps sont sujets à changer de forme, il ne faut pas nommer la Forme simplement pour Principe, mais les Formes. Dauantage à quoy pensons nous? Les Formes sont elles des Principes, si elles sont corruptibles? Ce ne sont que des Accidens qui subsistent par autruy. Nous ne parlons point en cecy des Ames humaines. L'on

ſçait bien que ce ſont des Subſtances completes qui donnent vie au Corps. C'eſt autre choſe que ce que l'on entend par les Formes compagnes de la matiere ; C'eſt l'eſtat & la conſiſtence des Corps tant à l'interieur qu'à l'exterieur, & ce qui par exemple rend vn arbre different d'vne pierre. La matiere ſe void touſiours ſous quelqu'vne de ces formes, & ſi elles ne s'en peuuent ſeparer, & ne font point vne ſubſtance à part, l'on les peut appeller des qualitez naturelles pluſtoſt que des accideas, & l'on en fera ſi l'on veut vn Principe, mais il ne ſubſiſtera que dans la penſée.

Quant au troiſiéme Principe de la Priuation il ſeroit mal-aiſé de le trouuer, car de dire que c'eſt l'abſence d'vne forme pour faire place à l'autre, ce n'eſt rien dire du tout, puis qu'encore qu'vn Corps ſe corrompe, il a touſiours quelque forme, & à meſure que l'vne le quitte, l'autre le prend. Si l'on admet auſſi les formes, il ne faut plus de priuation, car en quelque temps que ce ſoit, la Matiere n'eſt iamais priuée de forme. Si la priuation eſt admiſe pour Principe, dira t'on que ce n'eſt pas pour la production vulgaire, mais pour la Creation, puis qu'auparauant tout eſtoit en priuation ? Cela n'eſt pas pourtant vn Principe ; l'on ne doit pas dire que le Rien ſoit Principe de quelque choſe. Or la priuation n'eſtant que la marque du Rien, il n'eſt point à propos que ce qui ſignifie le Non eſtre, ſoit pris pour vn Principe de ce qui doit eſtre. L'on reſpond que de verité en tant que la priuation eſt ſimplement la perte d'vne forme, ce n'eſt rien ; mais en tant que cela arriue à la Matiere qui eſt quelque choſe, & que c'eſt la Cauſe qu'vne autre forme ſuccede à vne autre, cela eſt iuſtement appelé Principe. Tou-

De la Priuation.

tefois que les Philosophes prennent garde à ce qu'ils disent ; S'ils croyent que ce troisiesme principe soit la Cause du changement des formes, on le peut admettre en quelque sorte, pourueu que ce soit sous vn autre nom que celuy de Priuation, qui est trop bas pour luy. L'on le doit appeller la Mutation, la Corruption, ou la Generation. Il y en a qui s'imaginans qu'il faut touſiours trouuer trois principes, non plus ny moins, & qu'il n'importe quels ils soient, ont nommé indifferemment auec la Matiere & la Forme, l'Amour ou l'Vnion, & toutes ces choses se defendent par des subtilitez de discours qui n'ont pas plus de force les vnes que les autres, & qui pourtant sont plus probables que la priuation ; car si l'on establit vn Principe qui serue à faire passer la Matiere d'vne forme en vne autre, il faut que ce soit vne faculté qui ait ce pouuoir en elle; Or l'on ne peut pas dire que la Priuation qui n'est rien soit quelque faculté, & encore moins qu'elle soit dans la Matiere, tellement que l'on auroit plus de raison d'establir vn pouuoir interieur de se changer selon les actions des Agens. Toutefois de l'appeller l'Amour ou l'Vnion, ce n'est pas encore exprimer ce que l'on veut dire; Il est bien vray que la Matiere est jointe à ses Formes par Amour, & que c'est là vne vraye vnion; mais cét Amour n'est pas encore ce qui la porte tantost à vne Forme, & tantost à vne autre, mais vne autre faculté particuliere non seulement passiue pour estre capable de receuoir les impressions exterieures ; mais actiue pour operer aussi d'elle mesme, laquelle on pourroit prendre pour vn troisiesme Principe. Que si plusieurs ne veulent pas abandonner neantmoins l'Amour & l'Vnion, il faudroit establir cinq Principes re-

cenant auec la Matiere & la Forme, l'Amour, l'Vnion & la faculté actiue. Cela peut estre aussi bien soustenu que les autres opinions de nos Philosophes, mais cette multiplication est vaine, quand l'on ne cherche que ce qui est necessaire absolument. En ce qui est du Principe troisiéme où l'on se pourra arrester, il semble que l'on deuroit nommer la Nature plustost qu'autre chose, pource que chaque Substance est renduë propre par sa nature, à prendre vne telle ou vne telle forme; mais cela ne se fera que pour donner vn principe plus raisonnable que la priuation.

Des vrais Principes.

Cela n'empeschera pas que l'on ne reconnoisse que tous ces principes dont l'on parle subsistent plus dans l'imagination que reellement; car en effet nous auons trouué qu'il y a vne matiere seiche & vne matiere humide, non pas vne seule matiere, & les diuerses formes viennent des mélanges de ces deux matieres; tellement qu'il n'est pas besoin d'en faire des principes à part; ce sont là les vrais Principes que l'on appelle encore les Elemens des Elemens. La matiere seiche, plus ou moins épaissie forme ce qui est solide, comme la Terre, ou ce qui est subtil comme l'Air & le Feu, & outre que la matiere humide, est l'eau coulante, elle sert encore à la liaison de quelques autres Corps, & à faciliter la fluidité qui leur est necessaire. Mais de plus, la chaleur & la froideur, se trouuans diuersement dans ces matieres, ont estably la difference des Elemens, qui en resultent, car sans la chaleur il n'y auroit point de feu; & la froideur se trouue aux autres matieres en diuers degrez. Nous connoissons donc que les principes des Corps, sont la matiere, & ses qualitez; Cette matiere est de deux sortes de constitutions

naturelles, de la seiche & de l'humide, & la chaleur & la froideur sont les qualitez adjointes qui y donnent du changement; lesquelles sont quelquefois prises pour des principes internes, & d'autrefois pour des externes.

Des Principes externes, qui sont les Causes.

Nous venons à ce point qu'outre les principes communs, il faut chercher les principes externes & superieurs, car nous n'auons parlé que des internes; Ces externes sont les causes que l'on a reduites à quatre. La Finalle, la Materielle, la Formelle, & l'Efficiente. La Finalle comme l'on dit est la premiere en l'intention, & la derniere en l'execution, car auant que de faire quelque chose, l'on s'en propose la fin. Il y a aussi vne fin vniuerselle pour le bien general du monde, & des fins particulieres pour chaque corps ou indiuidu; mais le vulgaire en dira ce qu'il voudra. Ce n'est point là proprement ce que l'on doit appeller Cause, & ce qui doit estre pris pour vn principe superieur. C'est seulement vn sujet pour lequel vne chose se fait. Le Soleil échauffe la terre; il est donc la cause de sa chaleur. Il l'échauffe pour la faire fructifier; voila le sujet. Le Soleil est vne substance que l'on peut establir pour cause efficiente, mais si l'on veut aller plus loin, vne puissance souueraine l'a estably, qui est la Cause de cette Cause, & le Principe de ce Principe; Comme c'est elle qui regle toute choses auec vne souueraine Raison, elle a destiné cét Astre à échauffer la Terre, de sorte que ce sujet final est l'intention de sa prouidence; mais ce seroit improprement que l'on l'appelleroit Cause.

Que la cause finalle n'est point proprement vne cause.

La cause materielle & la for-

Pour ce qui est de la cause Materielle & de la Formelle, ie m'estonne pourquoy les Philosophes vulgaires les nomment apres auoir parlé

lle leurs Principes, ou ils ont déja mis la Matiere & la Forme: C'eſt aſſez de les auoir nommées en cét autre lieu; ie ne ſçay en quel rang ils les veulent placer; ils n'établiſſent aucun ordre entre leurs Principes & leurs Cauſes, & broüillent les choſes exceſſiuement, ne diſtinguant pas qu'il y a des principes internes & des externes, & que la cauſe materielle & la formelle ſont principes internes.

melle ſont Principes internes.

La cauſe dont ils ont raiſon de parler eſt l'Efficiente, qui doit receuoir pluſieurs diuiſions: Il y a vne cauſe premiere, & des cauſes ſecondes: Il y a des cauſes cooperantes, il y a des cauſes vniuerſelles, ou particulieres, & l'on les peut encore diuiſer en d'autres. Quelques Anciens ont nommé la Fortune & le Hazard pour des Cauſes, mais les choſes du monde n'arriuent point fortuitement; elles ne ſont fortuites qu'à noſtre égard. La ſouueraine Cauſe pourueoit à tout auec vne ſageſſe infaillible: Or comme elle agit en toutes choſes, les Cauſes ſecondes ſont ſes inſtrumens. Mais l'on les appelle Cauſes premieres ou ſouueraines, entre celles de leur eſpece. Il y en a d'autres auſſi qui leur ſont ſubordonnées. Il y a des Cauſes par ſoy, d'autres par accident, des Cauſes prochaines & éloignées, des neceſſaires & des contingentes.

De la cauſe efficiente, de la cauſe premiere & des ſecõdes, & autres.

Que ſi nous cherchons leurs effets, ce ſont les mutations qui arriuent aux choſes du monde. Les mutations des choſes corporelles ſont de quatre ſortes: Il y a le changement de lieu qui eſt le moindre, car il ne ſe fait que pour la ſituation, & peut arriuer ſans que la ſubſtance ny les qualitez ſe changent, ſi ce n'eſt en de certains endroits qui y ſeruent; Il y a apres l'Alteration, qui eſt le changement des qualitez,

Les effets des cauſes ſont les mutations, comme le changement de lieu, l'altera-

tion, l'augmentation, la corruption, la generation.

comme lors que l'eau froide deuient chaude; Il y a l'augmentation & la diminution, comme lors que les corps des animaux s'engraiſſent par la nourriture, ou s'emmaigriſſent pour quelque infirmité; Les corps vegetatifs peuuent ſouffrir de ſemblables changemens, & pour ceux qui ſont ſimplement mélez, encore ſont-ils augmentez ou diminuez par addition ou par retranchement des parties. Il y a outre cecy la corruption & la generation, qui ſont conſiderez enſemble, dautant que la corruption d'vne choſe eſt la generation d'vne autre, & qu'en meſme temps qu'vne forme perit, vne autre ſe montre. Ce changement eſt aux ſubſtances; Nous ſommes montez iuſqu'à celuy-là comme au principal. Il arriue lors que de la ſemence il ſe fait vn corps vegetant ou ſenſitif, ou bien lors que l'eau eſt changée en vne vapeur tres-ſubtile; Il eſt vray que ce n'eſt pas que l'eau ſe change en vn vray Air, comme le vulgaire pretend, mais c'eſt qu'elle fait quelque choſe de ſemblable ſelon ce que nos ſens en apperçoiuent. Toutefois l'on peut admettre vne façon particuliere de changement, ſous laquelle celle-cy ſera compriſe, qui eſt la rarefaction, & au contraire l'on receura auſſi la condenſation. Cette façon de changement doit eſtre ſoûmiſe à l'Alteration, pource qu'elle ſe fait en changeant les qualitez de la froideur & de la chaleur; cela participe auſſi au changement de lieu, puiſque les Corps occupent plus ou moins de place ſelon qu'ils s'étendent ou qu'ils ſe preſſent. La mixtion depend encore de cecy, car les Corps ſe mélent en changeant de lieu, & en ſe dilatant pour ſe chercher l'vn l'autre, & en ſe preſſant pour ſe mieux toucher. Or toutes ces mutations dependent de pluſieurs Cauſes, &

principalement d'vne Cauſe efficiente qui agit ſouuerainement ſur tout ce qui luy eſt ſujet. Il reſte d'examiner ſon action & ſes effets.

DV SOVVERAIN AGENT; Comment ſon action ſe fait ſur les autres Corps ; Et ſi les rayons qui donnent la lumiere & la chaleur ſont corporels.

CHAPITRE XVI.

IL ſe trouue des Corps qui outre les Proprietez qui demeurent enfermées en eux, en ont quelques-vnes qui s'étendent au dehors, & operent ſur les autres corps voiſins, lors qu'ils ſont dans l'étenduë de leur puiſſance. Cela procede des Qualitez qu'ils ont, dont quelques-vnes ont cette prerogatiue que nous appellons vne Action, & comme il y doit auoir quelque Corps qui agiſſe ſur les autres auec vne autorité ſupréme, il peut bien porter le nom du Souuerain Agent, en ce qui eſt des choſes corporelles, & l'on le peut tenir encore pour la Cauſe effectrice de quantité de changemens qui ſe trouuent en la Nature. Or il eſt beſoin de rechercher quel eſt cét Agent, & comment ſon action ſe fait ſur les corps qui la ſouffrent. Nous auons déja eu quelque connoiſſance du vray Feu du Monde, & nous auons appris qu'il agit ſur les autres corps qui luy ſont exposez. Nous auons auſſi trouué que ſa place

L'on croit plûtoſt que le

Vray feu est au Soleil qu'aux Etoilles.

est aux Astres, & specialement au Soleil : Ie diray encore que le Soleil le possede à l'égard de nous mieux que toutes les Estoilles, mais que pour en parler franchement, c'est que leur éloignement fait que la force de leur Feu ne sçauroit venir iusques à nostre Terre, quoy qu'elles soient si grandes que plusieurs ne paroîtroient pas moindres que le Soleil si elles étoient en la mesme place, & par consequent ne donneroient pas moins de chaleur & de lumiere. Toutefois, l'on pretend qu'elles ne sont pas d'vne matiere si pure que luy, & qu'encore qu'elle soient composées du vray Feu, elles ont beaucoup plus de mixtion étrangere: C'est pourquoy l'on attribuë la vraye action au Soleil. Il y peut auoir icy de la contestation de la part de ceux qui tiennent que les Estoilles sont autant de Soleils : Mais pource que nous ne parlons certainement que de ce que nous pouuons éprouuer, nous ne donnons cette qualité qu'à ce grand Astre, dont nous voyons les effets si manifestes. Parce que c'est luy aussi qui agit principalement sur le globe de la Terre où nous sommes, nous auons sujet de ne considerer qu'en luy la supreme action : Mais cela ne doit pas empescher qu'on ne croye que les Estoilles en peuuent auoir vne semblable sur les corps qui leur sont voisins, lesquels sont faits pour la souffrir, estans d'vne matiere inferieure à celle du Feu, & si l'on ne les apperçoit point, c'est à cause de leur petitesse, & pource qu'ils n'ont point de lumiere en eux. Les effets en sont diuers selon la diuerse position de ces Astres, entre lesquels les corps qui leurs sont sujets se peuuent trouuer, & cela est encore changé selon la composition des corps qui souffrent. Il y a des regles certaines

en toutes ces varietez ; mais puisque nous ne voyons ces choses que par imagination, il suffit de ce qui nous est apparent. Soit que l'on croye que les Estoilles soient inferieures en dignité au Soleil, ou qu'elles luy soient semblables, il faut auoüer qu'en quelque lieu du Monde que le vray Feu se trouue, il agit sur les autres corps ; & il n'est point necessaire de se persuader que le Soleil le possede seulement, veu qu'il peut estre diuisé en plusieurs corps, de mesme que les autres matieres seruent à constituer diuers Globes. Il nous semble pourtant que son excellence requiert qu'il ne se trouue qu'en vn lieu, afin que de là il agisse sur toutes les choses corporelles : mais la grandeur des Estoilles nous fait douter de cecy, ne les pouuant estimer inutiles & moins agissantes ; C'est ce qui nous fait conclurre que par tout où le vray Feu se rencontre, il agit sur les matieres qui luy sont sujettes, & que nostre Soleil neantmoins estant le Globe qui en a le plus à nostre égard, & qui agit souuerainement dessus nous, nous le pouuons tenir pour nostre supréme Agent. De verité il se trouue encore des Astres au dessous de luy qui sont plus proches de nous comme Venus, Mercure & la Lune, mais ils sont trop petits pour auoir vne pareille action, & auec cela ils ne possedent point ce Feu supreme, & n'ont point de chaleur ny de lumiere que ce qu'ils en ont emprunté d'ailleurs. Ayant donc arresté que le Soleil est composé du vray Feu, & qu'il agit vniuersellement sur tous les corps que nous connoissons, nous le tenons pour vn dominateur Souuerain.

L'action de cét Astre se fait paroistre sur tous les corps qui luy sont exposez, mais plus ils sont proches & plus ils sont capables de souffrir Le Soleil agit plus.

puissāmēt sur les corps les plus proches

plus ils souffrent. Si quelque corps terrestre se trouue au dessus de la Lune, le Soleil agit plus puissamment dessus luy que dessus elle, & s'il est ainsi que nostre Terre soit plus solide que la Lune, ou que quelqu'autre Globe plus voisin du Soleil, cela fait qu'elle en est d'autant plus échauffée & éclairée. En voicy vne raison, apres laquelle il n'y a rien à dire, c'est que toute l'ardeur & toute la lumiere qui deuoient aller beaucoup plus loin, iusques à la proportion de la force du corps qui les enuoye, se ramassent contre vn corps solide, ne pouuans passer plus outre, & se renforcent par ce moyen; Au lieu que si elles frappent sur vn corps rare & mol, elles ne s'y augmentent point, & s'en vont encore plus auant.

A sçauoir s'il fait chaud seulement contre la terre & les autres corps solides.

Toutesfois il ne faut pas tomber dans cette erreur où plusieurs sont, de croire qu'il ne fait chaud qu'auprés de la Terre, & que ce n'est que la reflexion qui fait la chaleur. Si nous estions éleuez à trois mille lieuës de haut, nous sentiriõs vne chaleur aussi grande que celle que nous sentons icy. L'on peut dire que la terre renuoye des reflexions, mais nous nous ferions des reflexions à nous-mesmes par l'espaisseur de nôtre corps, & puis nous gaignerions d'vn costé ce que nous perdrions de l'autre, car en nous approchant dauantage du Soleil, nous deurions mieux sentir ses effets. Ce qui a empesché qu'on ne prist garde à cecy, c'est que l'on s'est imaginé que nulle chaleur ne se trouue si ce n'est contre les corps solides, qui s'échauffent d'autant plus qu'ils ont de grandeur & d'épaisseur, & que c'est seulement la lumiere du Soleil qui produit la chaleur, quoy qu'elle n'ait point cette force estant épanduë dans l'air: Mais si les rayons du Soleil estans épandus n'ont pas tant de vi-

gueur

gueur qu'estans ramassez, veut-on dire qu'alors ils n'en ont point du tout? S'ils n'en auoient point, comment pourroient-ils donner ce qu'ils n'auroient pas? Seroit-ce seulement la proprieté de la lumiere de s'échauffer contre les corps solides? Ce qui est lumineux n'échauffe pas seulement pour estre lumineux, mais aussi pour estre chaud. Le Soleil possede au souuerain degré ces deux qualitez ensemble, & les communique autant qu'il se peut faire à tout ce qui est autour de luy. Or ce qui en est plus proche, est plus échauffé que ce qui en est fort loin, & il faut croire que l'air qui est à moitié chemin de la Terre, est plus chaud que la Terre mesme, & que la chaleur va tousiours en diminuant aux endroits où elle ne rencontre point cette solidité, au lieu que la rencontrant elle repare cette distance. L'action du Soleil se fait ainsi à proportion de la capacité des corps qui luy sont exposez, mais les Philosophes vulgaires se sont broüillez dans la connoissance de ces choses, ne pouuans comprendre de qu'elle façon cét Astre donnoit de la chaleur. Quelques-vns ont tenu qu'il n'en auoit point en soy, & que c'étoit sa lumiere qui auoit la force de la produire, mais cela est fort defectueux de luy vouloir attribuer cette proprieté sans dire par quel moyen, & n'en auoir autre preuue que son imagination. Les autres ont dit que les corps Superieurs échauffoient par leur mouuement, mais ils n'ont pû arrester si c'estoit les Cieux ou les Astres, ce qui amene de grands inconueniens; car si c'estoit les Cieux qui échauffassent par leur mouuement, la chaleur seroit par tout égale; Et supposé que ce soient les Astres, ce qui sera le plus proche d'eux sera tousiours plus eschauffé que ce qui en sera

loin, soit que ce soit air ou autre chose, & n'y aura que les corps solides qui reparent la perte de cette dilatation. Cela se feroit donc de la mesme sorte que par la chaleur qui procede immediatement du Soleil, & quand il seroit vray que la chaleur ne viendroit que du seul mouuement des Astres, il ne seroit pas moins absurde de dire qu'il ne feroit chaud que contre la Terre à cause qu'elle est solide. Neantmoins il ne faut point participer au reste de cette erreur, croyant que les Astres produisent la chaleur par leur mouuement, & par vn certain froissement ou choc, comme l'on nous a voulu persuader. Les Cercles où ils font leur cours sont d'vne matiere qui n'a point tant de resistance qu'elle puisse souffrir de tels efforts. Il est bien plus à propos de croire que ces nobles Corps possedent la chaleur par eminence, comme leur proprieté essentielle: Si cela estoit autrement, ils ne seroient pas les vrais Agens de la Nature, & cette imperfection feroit croire que les choses du monde ne seroient pas au meilleur estat qu'elles puissent estre.

Comment la chaleur du Soleil, est communiquée aux autres corps.

Le Soleil agissant donc de luy-mesme, & communiquant la chaleur qu'il possede, il s'ensuit qu'il la donne premierement à ce qui est le plus proche de luy. Nous ne croyons point qu'il puisse estre ailleurs qu'au milieu d'vn corps extremement subtil, que l'on appelle le Ciel ou l'Ether. C'est à luy qu'il cõmunique sa plus grãde chaleur, & pource que cét Ether n'est rien qu'vn air plus pur que l'autre, il y a quelque affinité entre luy & l'air inferieur, auquel il fait passer ce qu'il a receu, & cela vient se rencontrer iusqu'à nostre terre. Si l'on place le Soleil dans vn autre corps, sa force en sera diminuée ou augmẽtée. Si l'on dit que le Ciel est vn corps

qui ne participe point aux qualitez elementaires, & qui est entierement distingué de l'air, comment est-ce qu'il receura la chaleur de cét Astre qui est au quatriéme estage, pour la communiquer à ce qui est enfermé au dessous de luy? Si l'on dit aussi que le Ciel est solide comme quelques-vns asseurent, la chaleur du Soleil n'y sera-t'elle pas receuë auec trop de force, & ne s'épandra-t'elle pas incessamment par toute la circonference, ainsi que l'on void aux corps continus & solides, & cela ne pourroit-il pas rendre la chaleur eternelle de toutes parts, joint que si l'on diuise encore le Ciel en plusieurs cercles, cela sera capable de faire quantité de reflexions : Voilà des accidens ausquels nos Philosophes n'ont pas pris garde, & s'ils en eussent esté auertis, ils n'eussent pû faire autre chose, sinon de repartir que le Soleil n'étant point chaud de luy-mesme, il n'estoit pas besoin de se figurer qu'il donnast de la chaleur aux Cieux ; Que les Cieux n'estans point composez des Elemens communs, il ne les eschauffoit point ; Que de verité s'ils estoient solides comme la Terre, sa lumiere y produiroit la chaleur, mais que si l'on leur attribuoit la solidité, c'estoit par figure de langage, afin de montrer qu'ils sont tres-durables, & que rien n'y peut estre changé, de sorte que l'on confesse toûjours qu'ils sont tres-simples, mais cette simplicité ne doit pas empescher à mon auis que la chaleur qui va iusqu'à la Terre, ne se trouue aussi dans le chemin par où elle passe.

Comment le Soleil échauffe.

Nous auons taſché de refuter l'erreur de ceux qui croyent que le Soleil n'eschauffe que par sa lumiere sans aucune chaleur, & nous y trauaillerons encore par cy-aprés. Pour ce qui est de ceux qui croyent que les corps superieurs échauffent

par leur mouuement, l'exceſſiue augmentatiõ de la chaleur leur eſt encore beaucoup à craindre, & nous ferons voir vne verité qui nous deliurera de toutes ces doutes. Le Soleil n'échauffe ny par ſon mouuement, ny par vne ſimple qualité qui ſoit en ſa lumiere; il échauffe parce qu'il eſt chaud; & par conſequent tout ce qui ſe trouue autour de luy eſt échauffé iuſqu'à vne certaine proportion. Sa chaleur ſe trouue bien auec ſa clarté, mais c'eſt en tous lieux, & non point ſeulement contre les corps ſolides.

De la Lumiere.

Si les Rayons ſont des parties de la Subſtance du Soleil, ou ne ſont que des repreſentatiõs.

LA difficulté eſt de ſçauoir comment cela ſe peut faire, & ſi cette lumiere accompagnée de chaleur qui vient du corps du Soleil, eſt quelque choſe qui ſort de luy, ou ſi c'eſt ſeulement ſa preſence qui la donne. Pluſieurs Philoſophes tiennent que c'eſt ſeulement la repreſentation du corps lumineux qui ſe fait dans les corps diaphanes, & qui s'arreſte aux corps eſpais, mais quelques-vns ne peuuent eſtre ſatisfaits de cela. Ils diſent que le corps lumineux ne ſçauroit eſtre repreſenté ſans qu'il ſorte quelque choſe hors de luy, & que ſes rayons ſont des petites parties de ſa ſubſtance. Les autres au contraire diſent que la lumiere qui vient du Soleil, ne ſort point de luy par vne veritable fluxion, & que c'eſt ſa reſſemblance qui ſe fait paroiſtre. Ils alleguent que s'il ſortoit quelque choſe de luy, il faudroit que la lumiere fuſt corporelle, ce qui leur ſemble impoſſible, d'autant qu'ils croyent qu'elle ne ſe pourroit épandre dans l'air comme elle fait, & meſme dans l'eau, & ſpecialement dans quelques corps qui ont de la ſolidité comme le verre, puis qu'il eſt certain qu'vn corps n'en ſçauroit penetrer vn autre. Ils adjoûtent que ſi la lumiere ſe faiſoit voir par

vne fluxion de [illegible], cela ne se pourroit faire en vn instant comme cela se fait, mais que les parties de l'air seroient illuminées les vnes après les autres, & dauantage, que ces petits corps lumineux estans les plus subtils & les plus legers du monde, le vent les deuroit agiter comme l'air mesme & les nuages, tellement que l'on ne verroit guere de rayons droits, & ils seroient dispersez ou rendus ondoyans à la moindre haleine. Ceux qui escriuent cecy dans leurs liures croyent auoir gaigné la victoire, pource qu'ils en demeurent là sans rechercher les raisons qui leur doiuent estre opposées. Mais ils n'en sont pas où ils pensent; L'on leur peut dire qu'encore que les rayons soient corporels, ils ne laissent pas de passer au trauers de l'air & de l'eau, & mesme du verre puisque tous ces corps ont des pores. Cela ne se conteste si opiniastrement touchant l'air & l'eau; mais en ce qui est du verre, il semble estre si resserré qu'il ne soit point poreux. Pour contenter les plus difficiles, l'on en seroit quitte de dire qu'il y a vne matiere transparente, qui est déliée & fluide comme l'Air, & vne autre transparente & solide comme le verre; Que ces deux matieres ont vn semblable effet, quoy qu'elles ayent de la difference dans leur constitution, & qu'il faut se representer, que telle est l'ordonnance de la Nature sans s'en informer dauantage. On peut mesmes soûtenir que le Verre a des pores, & on taschera de le prouuer. Nous considererons que si durant l'Esté, l'on met de l'eau froide dans vn vaisseau de verre, l'on trouuera de l'humidité au dehors. L'on dira que c'est l'air des enuirons qui s'y attache & s'y épaissit, mais il s'y peut

Raisons pour montrer que la lumiere n'est point corporelle, & les responses au contraire.

Du passage de la lumiere au trauers des pores des corps.

eſtre introduite, de ſorte que tout ce qui ſe rend liquide eſt tranſparent; Qu'vne goute de cire fonduë ſoit jettée ſur vne table, l'on voit la table au trauers, pource que les pores s'élargiſſent & ſe rendent plus droits quand le corps eſt liquifié à cauſe qu'ils ſe font égaux par la fluidité; & ſi lors que la cire eſt refroidie & endurcie, elle n'eſt plus tranſparente, c'eſt pource que ſes pores ſe ſont reſſerrez inégalement. Il n'eſt pas ainſi du verre qui demeure touſiours tranſparent, ſoit qu'il ſoit chaud & liquide, ou froid & fixe, car meſme dans ſa froideur il n'eſt qu'vne eau reſſerrée où il y a quelques parties terreſtes meſlées & confonduës.

Que les pores du verre ſont droits.

Quand l'on approuuera cecy, l'on ſera encore en peine, touchant les pores du verre qui reçoiuent mieux la lumiere, que ceux des corps trop maſſifs ou imparfaitement meſlez: Cela eſtonne de ce que l'on dit qu'ils ſont tous droits. Il ſemble qu'il faudroit que le verre & les autres corps diaphanes fuſſent pertuiſez par tout d'vn bout à l'autre, ce qui ne ſe peut faire, d'autant que l'humidité qui joint les corps terreſtres ſe liant de toutes parts, n'obſerue point cét ordre qui empeſcheroit qu'ils ne fuſſent ſi bien joints. Il faut donc croire qu'au deſſous de chacun des pores, il y a quelques parties corporelles, mais qu'elles ne les couurent pas tellement que les rayons du Soleil ne puiſſent paſſer au delà, ſe gliſſant par les coſtez; & quoy que ces pores ſoient tortus en quelques endroits où ils ſe communiquent l'vn à l'autre, la lumiere ſe rejoignant de toutes parts, ne laiſſe point de paſſer droit, ce qui arriue par leurs eſpaces égaux en ſituation, & par leur multiplicité, & cela ne ſe rencontre point ailleurs; d'autant que les autres corps ſont plus ſolides, & moins

la blancheur cachée dans le rouge ou le noir, nous represente la lumiere cachée dans les tenebres ; Ceux qui ont donné cela pour exemple s'y sont abusez sans y penser, mais l'on peut dire aussi bien que la poudre noire meslée à vne plus grande quantité de blanche, ne paroist point, supposé qu'elles soient les plus déliées qui se puissent trouuer, & en cela il y aura vne bonne conformité des petits ombrages qui se perdent dans vne grande clarté. L'on respondra que si deliées que soient les poudres, & si bien meslées qu'elles puissent estre, la blancheur paroistra moindre si quelque poudre noire est meslée auec la blanche, & que de cette sorte si la lumiere ne passoit qu'au trauers des pores des corps, les parties qui les composent deuroient paroistre plus obscures. Quelques-vns de ceux qui entendront cecy, le tiendront pour infaillible, & croiront que par là l'on peut mõtrer que la lumiere ne passe point simplement par les pores du corps, mais qu'elle trauerse entierement toutes les parties des corps diaphanes. Ils ne sçauent pas que ie leur soustiendray mesme que ce qu'ils pensent faire seruir à leur opinion leur est contraire. Ie leur accorde que les petits atomes noirs meslez aux blancs en diminuent la blancheur; mais pourquoy ne confesseront-ils pas, que de mesme les parties des corps qui ne reçoiuent la lumiere que par de certains conduits, doiuent estre entremeslées d'obscurité, & que cela se fait en tous corps, selon que les pores sont droits & frequens ? La Terre commune ne laisse point de passage à la lumiere, à cause que ses parties sont opposées confusement les vnes aux autres ; Le verre luy laisse cette liberté, d'autant que ses pores sont

paraiſon du plus au moins, & de ce que nous pouuons voir à ce que nous ne voyons pas. Or plus l'air eſt eſpais, ou bien le verre & autre corps diaphane, plus la clarté s'y diminuë, ce qui monſtre que ces corps ſe font ombre à eux-meſmes. Nous remarquons donc que la lumiere ne paſſe pas ſi bien au trauers d'vn air groſſier que d'vn air ſubtil. L'on ſe peut repreſenter qu'elle paſſeroit mieux auſſi par vn lieu où il n'y auroit autre choſe qu'elle, que par celuy où il y a de l'air ſi delié que ce ſoit, pource que c'eſt touſiours vn corps qui de neceſſité doit apporter de l'empeſchement à vn autre corps; mais d'autant que nous ne trouuons point au monde de lieu vuide où la lumiere ait trouué paſſage, l'air ayant tout remply par ſa fluidité, nous ne ſçaurions diſcerner la difference qu'il y auroit entre vn lieu entierement vuide où la lumiere paſſeroit, & celuy qui eſt deſia remply en quelque ſorte. Il eſt vray qu'au Traité de la Situation des Corps, i'ay monſtré comment l'on peut ſouſtenir, que le vuide ſe doit trouuer quelquefois, non pas ſeulement dans les pores, mais en de plus grandes eſpaces. Cela eſt pourtant tres-difficile dans les lieux deſcouuerts où l'air fluë de toutes parts; mais poſé le cas que cela ſoit, la lumiere ne laiſſeroit pas d'y paſſer : Les Philoſophes les plus ſuiuis ne veulent pas auoüer cecy, & c'eſt de là qu'ils tirent vne de leurs raiſons pour montrer qu'il ne ſe fait point de vuide dans le Monde. Mais quelle eſtrange opinion ils ont! Quoy, ſi vne partie de l'air ſe retiroit par quelque moyen, les lieux qui ſeroient au deſſous ſeroient en tenebres, bien que le Soleil fuſt à l'oppoſite. Pource qu'il y auroit là du neant, la lumiere ne pourroit paſſer, & ce ſeroit de meſ-

Du paſſage de la lumiere dãs le vuide.

me que s'il y auoit vn corps espais : Tant s'en faut que cela soit, qu'au contraire cela rendroit le passage plus libre. Quand la lumiere ne seroit autre chose qu'vne representation du Soleil dans les corps opposez, ie croy que rien n'empescheroit qu'elle ne s'y pust faire, puis qu'il n'y auroit rien entre-deux ; car seroit-il besoin qu'il y eust vn milieu pour la transporter, si elle estoit spirituelle ? N'auroit elle pas le pouuoir de passer par tout, sans que les choses corporelles luy seruissent d'aide ? Si au contraire la lumiere est vn corps, il ne luy faut pas toutsiours auoir vn mediateur pour estre son vehicule. Lors qu'elle en trouue, elle s'en sert de verité, mais cela ne luy est pas neccessaire pourtant, car les rayons estans corporels, d'autant mieux passent-ils dans vn endroit où il n'y a point d'autre corps qui leur face de l'obstacle, & la vacuité ne les empesche point puis qu'au contraire elle leur sert. C'est aussi dans le vuide que le mouuement se fait auec plus de facilité, comme i'ay desia prouué ailleurs. Mais il n'est besoin en ce lieu que de petits espaces qui se trouuent dans les pores, ausquels la lumiere se coule mieux qu'aux endroits plus serrez : l'on peut croire pourtant que l'empeschement de l'air simple est si petit que c'est comme rien, mais cela paroistroit quelque chose à de meilleurs yeux que les nostres, qui pourroient remarquer les petites parties de l'air, car s'ils les remarquoient, & s'ils les distinguoient d'entre leurs pores qui ne sont autre chose que le vuide, il est indubitable qu'ils les verroient plus épaisses & plus ombragées que le reste. Il n'y a si petite chose au monde qui opposée à vn rien ne soit tres-considerable. Mais prenons garde que dans nos premieres considerations, nous

auons arresté que si l'on pouuoit dire que le vuide fust quelque part, cela signifioit qu'il y auoit des lieux où il ne se trouuoit ny terre, ny eau, ny air, mais qu'il y auoit vn corps subtil, soit l'Ether ou autre, qui s'insinuoit par tout, & passoit mesme dans les pores des autres Corps. Il remplit donc leurs espaces, & neantmoins sa subtilité est telle, que cela n'empesche point que les parties de l'air toutes déliées qu'elles soient, n'ayent vne consistence reelle, qui fait que si la lumiere les penetre bien, elle penetreroit encore mieux l'Ether qui est plus subtil. Par de telles raisons nous pouuons satisfaire aux difficultez de ceux qui disent que si la lumiere est corporelle, & si elle ne passe que par des pores, le reste en doit estre plus ombragé : Nous leur accordons que cela se fait aussi comme l'on voit en la terre commune qui ne reçoit guere de lumiere, & aux coquilles & aux pourcelaines qui ne la reçoiuent pas si bien que le verre qui en laisse passer dauantage, & puis en l'eau tres-pure, & en l'air inferieur qui n'est qu'vne eau rarefiée, & puis au vray air qui est encore plus simple, & qui reçoit encore de la difference d'entre le lieu vuide. De là nous connoissons que si vn corps est plus transparent qu'vn autre, c'est qu'il a beaucoup plus de pores dont l'ordre est plus droit & plus égal.

Il reste à considerer comment la lumiere entre dedans les pores des corps en si peu de temps. L'on dit que si elle y entroit ainsi, cela ne seroit pas si prompt, & que l'air se pressant pour luy faire place, il seroit en vne grande émotion, & cette cession de parties les vnes aux autres retarderoit la venuë de la lumiere : Mais pourquoy ce remuëment sera-t'il necessaire ? Ceux qui disent cela, ne sçauent pas dequoy ils par-

Cõment la lumiere se coule promptement.

lent. Ils ſont dans l'opinion commune, qui eſt que l'air ſe peut épaiſſir pour faire place à vn autre corps, ſans qu'il ait autres pores que ceux que luy fait alors ce qui le penetre; mais qu'ils conſiderent que nous auons conclu que ce corps a des pores, & s'il en a naturellement, il n'eſt pas beſoin qu'il ſe remuë pour donner paſſage à la lumiere. Il faut ſçauoir ſi ceux qui ſont de cette opinion, veulent que l'air ſe retire pour faire place à la lumiere, à cauſe que c'eſt vn autre corps, & que deux corps ne peuuent eſtre enſemble en vn meſme lieu; mais comment s'imaginent-ils donc que l'air ſe retire & qu'ils s'épaiſſiſſe, & que ſes parties ſe preſſent, ſi elles ne remp'iſſent les eſpaces qui auparauant ſe trouuoient vuides entr'elles, qui eſt ce que nous appellons des pores? S'ils n'en admettent point, il faudroit inferer par là que les corps ſe penetrent l'vn l'autre contre leur propre maxime. Cette erreur a eſté aſſez refutée quand i'ay parlé des moyens qui ſeruent à la ſituation des corps. Il eſt donc tout reſolu que l'air a des pores, & il en doit meſme auoir plus que tout autre corps, puis qu'il eſt plus diaphane. En ayant vne ſi grande quantité, il y a aſſez de paſſage pour la lumiere, & comme ce ſont des pores naturels, ce corps n'a pas beſoin de ſe mettre en agitation pour en faire. Le verre n'a-t'il pas auſſi des pores fixes où la lumiere paſſe? S'il s'en deuoit faire de nouueaux, il faudroit qu'il ſe caſſaſt pour liurer vn nouueau paſſage. L'on dira qu'il y a bien de la difference de l'air au verre, & que la lumiere ne fait que ce qu'elle peut contre le verre, & qu'auſſi elle n'y éclatte pas tant; que s'il y a des pores au verre, ils ſe peuuent bien tenir fixes, dautant que le verre eſt en vne conſiſtence ſolide, mais que

l'air estant fluide, il se ramasse continuellement, & ne souffre point de vuide en soy. Ces raisons ne prouuent point pourtant que la lumiere ne passe pas par des pores, car où passeroit-elle s'il n'y en auoit ? Aussi l'Air n'est pas si fluide qu'il ne laisse dans soy de telles ouuertures, & puis qu'elles sont naturelles il ne s'y fait point d'agitation. L'on adjoûte icy que l'air estant extremement simple & foible, si la lumiere estoit vn corps, elle ne le pourroit toucher sans le faire remuer. Mais ie répondray que la lumiere est vn corps sans comparaison plus mince que l'air, de sorte qu'elle n'a pas la force de le faire mouuoir, & qu'elle passe dans ses pores sans l'agiter, joint qu'elle les trouue tous faits, & qu'il n'est pas necessaire qu'elle presse les parties voisines pour se faire des ouuertures. Les obstacles que l'on s'y figure ne sont donc point veritables, & rien ne peut retarder la venuë de la lumiere. L'on veut bien qu'elle vienne au trauers de l'air que l'on prend pour vn corps continu sans aucuns pores, & l'on ne croit pas qu'elle y passe aussi facilement, au cas que l'on ait monstré qu'il soit poreux. Il y a bien plus de difficulté à passer par vn corps continu; mais l'on entend aussi que cela ne se fait que pource que la lumiere n'est pas vne chose corporelle, & que ce n'est que la ressemblance du corps lumineux qui est representée sur les corps solides. Toutefois l'on ne suiura pas cette opinion, si l'on examine les raisons qui monstrent le contraire.

Or comme la lumiere n'a point de peine à faire son entrée, trouuant son passage tout fait, elle n'est pas long-temps à venir, bien qu'elle soit corporelle. Si les aduersaires pretendent qu'elle se coule dans vn instant qui n'a aucune

A sçauoir si la lumiere se coule en vn instant.

mesure, ils soustiennent en vain, qu'il suffit que le corps solide, soit opposé au corps lumineux pour receuoir la lumiere, ce qui arriue au mesme temps que l'opposition se fait, ainsi que l'image qui est representée dans le miroir, & que si la lumiere estoit quelque corps qui procedast d'vn autre, & se transportast plus loin, il faudroit que cela se fist par quelques degrez; C'est ce que nous leur auoüons, & nous assurons que si peu de temps que la lumiere employe à venir, il y a tousiours en cela des mesures arrestées. Quelqu'vn a pensé répondre fort subtilement de dire, qu'aussi voit-on que la lumiere se porte d'vn lieu à l'autre par vn certain progrez, & que le Soleil s'auance petit à petit dans le Ciel tout autour de la Terre, mais cela ne fait rien en ce sujet, & n'éclaircit point cette matiere. Cela n'empesche pas que l'on ne soustienne encore, que dés que le Soleil paroist, la Terre opposite est illuminée, & c'est apres cecy qu'il faut considerer le chemin que fait cette lumiere, qui en quelque lieu que ce soit, semble estre tousiours receuë en vn instant par les corps, à qui le corps lumineux se presente. Est-il besoin aussi de parler de ce progrez qui se fait sur les corps, lors qu'ils sont dégagez de leurs ombrages, & que le Soleil a passé ce qui estoit entr'eux & luy? L'on peut dire que c'est proprement cét Astre qui fait ce chemin, & que c'est sa lumiere qui paroist à l'instant sur les corps opposez. Or le changement de lieu que le Soleil fait en sa course est assez apparent, mais l'on ne void point que la lumiere qui en sort ait besoin d'vn certain temps pour venir depuis le lieu de sa source iusques à celuy où elle s'arreste, & qu'elle soit au quart du chemin, puis à la moitié, & apres à l'autre quart, & en-

fin à son but. L'on tient que si c'estoit vne chose corporelle, elle deuroit cheminer, & que ne le faisant point l'on ne luy doit pas attribuer vn corps. Ie veux donner icy vne contrepointe dont l'on ne s'auise pas : Ne void-on pas que la lumiere est le rayon du Soleil, qui est inseparable d'auec luy ? Puisque nous nous imaginons qu'il chemine autour de la Terre, & que du premier degré il va au second, du second au troisiéme, & ainsi des autres, & que successiuement il va par tout, quel autre chemin s'imagine-t'on que la lumiere puisse faire? Pourquoy la veut-on voir venir depuis le Soleil iusques en Terre, aussi tost que le Soleil paroist à nostre Orient, car cette pointe de rayon qu'il jette, est celle mesme qui vient de quitter le lieu le plus prochain, & c'est ainsi qu'elle se promene par tout estãt tousiours attachée à son principe. Pour faire ce que l'on pretend, il faudroit que le Soleil ayãt esté esteint le soir se rallumast le matin, afin que l'on visi si la lumiere mettroit beaucoup de temps à venir iusques icy, car depuis l'origine du Monde il n'a cessé d'enuoyer ses rayons du Ciel en Terre ; de sorte que l'on ne sçauroit remarquer le temps qu'ils employent à faire ce chemin. L'on me dira que le Soleil nous est quelquefois caché par des nuages qui arrétent ses rayons en leur partie superieure, & qu'il faut considerer si quand il vient à se montrer, sa lumiere ne se monstre pas aussitost que l'on le void à l'oppositе. Ie puis répondre que le chemin n'est pas grand des nuées à la Terre ; C'est pourquoy il faut plûtost prendre garde quand la Lune l'éclipse quelquefois. L'on me soustiendra de mesme, qu'en se descouurant petit à petit, autant de terre qui se trouue opposée à son corps, autant il y en a d'éclairée au

meſme inſtant que l'oppoſition eſt faite. Ie repartiray hardiment que ſi l'on y veut regarder auec attention, l'on verra auſſi que le rayon fait quelque chemin en l'air auant que de venir en Terre, & qu'il en fait meſme ainſi en ſe dégageant d'vne nuée, & qu'encore que cela ſoit fort prompt, l'on ne doit pas dire que cela ſe faſſe ſans aucun progrez. Mais quand l'on ne remarqueroit pas ce mouuement qui ſe fait d'vn lieu à l'autre, deuroit-on croire qu'il ne ſe fiſt point ? O lumiere naturelle de noſtre eſprit, ne nous abandonnez point en cette occaſion ! Il eſt beſoin de parler de ce qui vous reſſemble? Vous nous faites connoiſtre les choſes ſpirituellement, comme cette autre lumiere les fait connoiſtre en leur eſtre corporel. Ie me hazarde de dire encore ſelon vos enſeignemés, que bien que cét auancement ſucceſſif de la lumiere ſe faſſe veritablement, il doit eſtre ſi prompt que l'on ne le doit pas remarquer, meſme ſelon les maximes de ceux qui ſouſtiennent qu'il ne ſe fait point, puis qu'ils diſent auſſi que la lumiere ne ſçauroit paroiſtre que lors qu'elle eſt arreſtée contre la ſolidité de la Terre. Comment voudroient-ils donc qu'elle paruſt dans l'air, qui ne la fait point refleſchir? Ie veux bien leur declarer pourtant que l'éclat de la lumiere ſe peut voir en l'air, & qu'il eſt veu dans tout l'Hemiſphere du Ciel que le Soleil regarde. Mais ils chercheront vn autre refuge. Ils diront que ſi lors que le Soleil eſt leué ſur l'Horiſon, l'on étoit quelque temps apres ſans receuoir l'éclat de ſa lumiere en Terre, l'on connoiſtroit par là que cette lumiere ne viendroit pas tout d'vn coup ; mais que l'on remarque qu'elle ſe fait voir touſiours en vn inſtant. Il y a encore beaucoup à penſer en cecy. Croyent-ils que les

rayons du Soleil viennent aussi viste à nous comme nous voyons le Soleil? Cela peut bien estre: toutefois n'y a-t'il pas vn certain temps pour l'action de la veuë? L'on dit qu'elle est plus subtile que l'oüye, & nous voyons le feu d'vn coup de canon auant que d'en entendre le bruit, mais de mesme que le bruit ne se fait ouïr qu'apres le coup, n'est-il pas croyable qu'vn corps ne se fait voir qu'vn petit de temps apres s'estre presenté. Cela ne paroist point aux objets fort proches, d'autant que de necessité il faut que nous les voyons, n'y ayant point de distance assez considerable pour y apporter de l'empeschement. Quant aux objets éloignez, l'on pourroit dire qu'il y auroit vn certain temps pour se faire voir, comme tout est limité au monde. Sçachons aussi qu'encore que l'on dise que l'on void le Soleil aussi-tost qu'il est present, cela ne prouue pas que ses rayons viennent à nous de mesme, ce qui se feroit par vne promptitude que l'on ne pourroit mesurer. Toute chose qui va d'vn corps à vn autre, y employe quelque espace de temps, qui peut estre diuisé en de certaines parties; Estant au tiers du chemin, elle ne sera pas encore au milieu; estant au milieu, elle ne sera pas encore au bout. La lumiere doit auoir vn semblable progrez. Toutefois c'est ce que l'on persiste de nier, pource que l'on tient qu'elle n'est pas corporelle: Mais qui empesche que l'on n'auouë qu'elle chemine ainsi par degrez, c'est que ce progrez ne se void point: N'ay-ie pas dit aussi qu'il ne sçauroit estre apperceu, dautant que le Soleil ne s'esteint point pour luire apres, & que mesme cét auancement de lumiere est si prompt au dégagement d'vn nuage, ou hors de l'éclipse, qu'on a de la peine à le remarquer?

A ſçauoir ſi le vent peut faire mouuoir la lumiere, au cas qu'elle ſoit corporelle.

On dit encore que ſi la lumiere eſtoit corporelle, le vent la feroit mouuoir comme l'air & les nuées, & meſme que par artifice l'on la pourroit faire aller de tel coſté que l'on voudroit. L'on répond qu'il n'y a point de vent ny d'autre mouuement artificiel ou naturel, qui aille ſi viſte que le Soleil, qui en vingt-quatre heures circuit toute la Terre; Que le vent n'auroit de long-temps fait vne courſe ſi longue, de la ſorte qu'il ſouffle, & qu'à iuger des parties ſelon le tout, ce que le Soleil met à viſiter vn certain eſpace où le vent ſe gliſſe, eſt ſi prompt à comparaiſon que cela n'eſt preſque pas imaginable, tellement que le vent qui ſe trouue derriere n'a garde de pouſſer ce qui le deuance. Toutefois nous ne nous apperceuons point ſur la Terre de cette viteſſe, & l'on dira que c'eſt à cauſe de la continuité, mais quand la lumiere du Soleil paſſe au trauers d'vn nuage iuſqu'en Terre, elle demeure là enfermée aſſez long-temps pour faire que l'on voye, ſi le vent peut courber ſes longs rayons, & meſme les épandre d'vn coſté & d'autre ſi elle eſt vn corps. Quelques-vns ont répondu à cecy, qu'il ſe peut faire que le vent pouſſe le corps de la lumiere, mais qu'ainſi que la Terre ne laiſſe pas d'eſtre arrouſée, bien que la pluye tombe de trauers, auſſi elle ne laiſſe pas d'eſtre éclairée, quoy que la lumiere n'y vient point droitement: Mais ils ne ſongent pas que l'on verroit que les rayons ne partiroient pas droitement du Soleil, & qu'ils iroient quelquefois en ondoyant, ce qui ſeroit forcé, & iamais l'on ne remarque vne telle choſe. D'ailleurs il faudroit donc croire qu'en ſouffiant, l'on pourroit pouſſer la lumiere dans le coin de quelque chambre, & il ſemble qu'en fermant les feneſtres rien ne pourroit empeſ-

cher que quelques rayons du Soleil ny fussent retenus : Mais quoy qu'on se persuade que la lumiere soit corporelle, il ne faut pas se figurer que l'on la pousse comme l'on veut. Le propre de la lumiere est que s'estant introduite dans les Corps transparens opposez, elle y demeure fixe tant qu'ils sont opposez au corps dont elle procede.

Diuerses opinions touchãt la lumiere.

Nous sçauons que les plus subtils de nos Philosophes n'ont pas reparty comme il faloit à toutes les objections qui leur estoient faites, et llemẽt que leurs ennemis ont triomphé d'eux, quoy qu'ils en fussent tres-indignes: Estans fondez sur leurs mauuais argumens, ils ont publié que la lumiere du Soleil n'est point corporelle, & ils en sont venus iusqu'à cette folie de dire que c'est vne chose spirituelle. Quelques-vns ne croyent pas mesme que ce soit vne chose reelle, ou qui ait l'estre de par soy, mais qu'elle dépend seulement du corps lumineux, dont elle est la representation au corps solide, & par vn bigearre mot ils l'appellent vn Estre intentionnel, d'autant qu'elle a l'estre dans l'intention ou l'attention de nostre esprit, qui encore qu'il ne la voye point dans le diaphane, par lequel elle trouue passage pour s'aller representer dans le corps solide, ne laisse pas de se la figurer telle qu'elle doit estre. Les autres disent qu'elle est en partie reelle & en partie intentionnelle, pource qu'elle est quelque chose au corps illuminé, & qu'elle semble n'estre rien dans la subtilité de l'air où elle ne peut estre reflechie. C'est vne absurdité tres-grande d'vne façon ou d'autre, de vouloir que l'être d'vne chose naturelle depẽde de leur imagination. Si la lumiere est quelque chose, c'est en elle-mesme, & non pas en leur esprit. Puisque le corps transparent est le lieu par le-

quel la lumiere eſt portée à ce qui la reçoit, il faut bien qu'elle ſoit quelque choſe en luy. Cela ſeroit étrange quel fuſt quelque choſe en vn endroit & rien en l'autre, & plus encore qu'elle ne fuſt rien par tout. Les faux raiſonnemens des eſprits vains ont amené quantité de ſubtilitez là deſſus, qui ne ſeruent qu'à embroüiller le jugement, & l'on a meſme de la peine à comprendre ce qu'ils veulent dire, & le mal-heur a voulu que ceux qui ont entrepris de les refuter, ne l'ont fait qu'imparfaitement. Les vns ny les autres n'ont pas connû la choſe dont il eſtoit queſtion, & en parlant de la lumiere ils ont mis leur eſprit en tenebres. Voyons ſi nous pourrions mieux reuſſir, & en conſiderant la vraye Lumiere, gardons-nous encore de tomber en l'autre extremité, qui eſt d'en eſtre trop ébloüis.

Vrayes opinios que i'on doit auoir de la lumiere & de la chaleur, qui procedent du Soleil.

Ie m'en vay declarer icy mon opinion, pour taſcher de mettre fin à toutes les diſputes que l'on a ſur ce ſujet. Ie declare que ce qui empeſche que l'on ne ſçache pas aſſurement ce que c'eſt que cette lumiere qui vient du Soleil en Terre, & comment elle ſe fait, c'eſt que l'on la conſidere elle ſeule, ſans ſonger qu'elle eſt toûjours accompagnée de chaleur : Il faut rendre raiſon de ces deux qualitez enſemble, & rechercher comment elles ſont amenées iuſques icy. Il eſt tres-certain que le Soleil eſt chaud & lumineux, & que la chaleur vient de luy auſſi bien que la lumiere. La chaleur ne s'engendre point contre les corps ſolides ; Elle s'y renforce ſeulement. Cela eſtant, il ſemble donc qu'il ſort quelque choſe du Soleil, & que ce ſont des parcelles de ſon corps. Le vray Feu du Monde n'auroit-il point le pouuoir de ſe dilater ainſi, veu que l'Eau qui eſt vne matiere inferieure & ſujet-

te, étend assez loin sa qualité principale qui est l'humidité ? Toutes les parties de l'Air & de la Terre qui sont proches d'vn lac ou d'vne riuiere, sont humides, & pour connoistre cette diffusion à l'œil, si l'on jette vne goutte d'eau sur du papier broüillard, l'on voit que l'eau s'y étend iusqu'à vne certaine distance. Ce n'est pas ainsi pourtant que le Feu se dilate. Il n'arriue point de mutation en la quantité du corps qui le possede souuerainement; Il ne s'élargit point; Il ne se rend point plus rare. La comparaison de cette goutte d'eau, n'est que pour monstrer quelque ressemblance de l'extension de ce qui vient de luy, mais il se la faut imaginer de beaucoup plus prompte. Or si le vray Feu donne sa lumiere & sa chaleur à tout ce qui est autour de luy, sans que l'on le voye diminuer, bien que ce soient ses qualitez essentielles, comment cela se peut-il faire ? L'Eau d'vne riuiere qui rend l'air voisin humide ne s'étend pas en aparence, comme la goutte d'eau sur le papier broüillard : Toutefois elle n'humecte rien sans se diminuer. Pour ce qui est des Terres qui la bornent, il est sans difficulté qu'elle s'y glisse par les passages qu'elle trouue ; & quant à l'air il en échauffe la superficie, & la fait éleuer en vapeur qui se mesle dedans luy. Si le Soleil perd ainsi quelque chose de sa substance en échauffant les matieres qui luy sont sujettes, il semble qu'il faut que d'vn autre costé il repare incessamment cette perte, de crainte qu'il n'y ait de la diminution en luy. Mais d'où luy viendra cette restauration, & de qu'elle maniere iettera-t'il au dehors ces parties de luy-mesme ? luy voit-on receuoir quelque corps estranger ; & jette-t'il au dehors des flammes ou des estincelles ? L'on remarque bien quel-

que chose de cela, lors que l'on regarde cét Astre auec des instrumens d'optique. L'on voit autour de luy plusieurs flames inégales, non pas qu'il en vienne rien iusqu'icy, & que ce soit ce qui nous échauffe & nous éclaire. Aussi n'en est-il pas besoin : Au contraire cela seroit dommageable. Tous les corps qui luy sont sujets en seroient consommez ; Ils n'ont besoin que d'vne chaleur moderée, & non pas d'vne ardeur vehemente. Comment est-ce donc qu'il enuoye sa chaleur iusques icy sans se diminuer? O Esprits curieux ! sçachez que sa matiere estant la plus excellẽte de toutes, cõmunique aussi ses qualitez d'vne façon qui luy est toute particuliere. L'eau n'humecte ce qui l'enuironne qu'en souffrant vne diminution de sa quantité, mais le Soleil échauffe toutes choses sans rien perdre. Sa chaleur pousse son action extrémement loin sans sortir de luy, car les corps voisins qui en sont touchez, la portent encore à ceux qu'ils touchent, & ceux-là à d'autres, mais tousiours auec quelque diminution, iusques à ce que cela vienne à perdre sa force ; C'est lors que cela n'est point refléchy contre les corps les plus solides. Que si ses rayons se trouuent fort pressez, & qu'il s'y rencontre vne matiere propre à brusler, le feu s'y engendrera mesme, & n'en partira point qu'il ne l'ait consommée. Les autres matieres n'ont point le pouuoir d'engendrer ainsi leurs semblables, iusqu'à vne augmentation sans fin. Voilà qui se rapporte à la prerogatiue que i'ay attribuée au Souuerain Feu du Monde de pouuoir tout transformer. C'est ce qui fait qu'il ne perd rien de sa quantité en communiquant sa chaleur. Pourquoy n'auroit-il pas ce pouuoir qui est mesme accordé à ce feu grossier que nous faisons par artifice ? On void que nostre feu se

repare

repare touſiours tant qu'il ſubſiſte, & quoy que nous n'ayons pas attribué vn aliment ſi épais au Supréme Feu du Monde, ſi eſt-ce qu'il faut croire qu'il a en luy quelque mélange ſecret qui luy ſert de ſouſtien, & que quand meſme il s'en diſſiperoit quelque peu, la Nature a pourueu à le reparer par quelques ſubtiles exhalaiſons qui viennent iuſques à luy. Si l'on conſidere cela, l'on dira que rien n'empeſche qu'en éclairant & échauffant, il ne pouſſe quelque choſe hors de ſoy; comme en effet ceux qui l'ont obſeruéauec des inſtrumens propres à cela, aſſeurent que l'on voit autour de luy des maſſes obſcures, qui peut-eſtre ont en elles quelque aliment dõt il ſe ſert; & pource qu'il y en a qui diſparoiſſent quelquefois, & qu'il s'y méle des flames qui accroiſſent & qui diminuent, cela pourroit fortifier cette opinion: Toutefois nous ſçauons deſia que ce ne ſont pas ſes flammes ou leurs étincelles qui arriuent en Terre; Ce n'en eſt que l'effet, qui eſt pourtant vn petit feu diminué qui procede de leur action, & ſi peu de quantité qu'il ait, il opere aſſez puiſque les corps où il paſſe entretiennent ſa vigueur, ſe rendans ſemblables à luy autant comme ils peuuent.

Nous connoiſſons donc que la chaleur qui vient du Soleil auec ſa lumiere, eſt vne choſe corporelle. Si le Soleil eſt vn corps, ce qui ſort de luy le doit eſtre; mais il faut voir ſi cela ſe peut accorder auec les obſeruations que l'on a faites ſur la portée de ſes rayons. L'on a dit que s'ils eſtoient corporels, ils ne pourroient venir au trauers de l'air, d'autant qu'vn corps n'en penetre point vn autre; mais puiſque l'air a des pores comme tout autre corps, & que la lumiere y paſſe bien, cét effet du Feu qui eſt vn feu diminué, y peut biẽ paſſer auſſi, veu que meſ-

Réponſes ſubtiles & veritables à toutes les obiections ſur le ſujet de la chaleur & de la lumiere.

me il s'insinuë iusques en des lieux où la lumiere ne peut penetrer, & la laissant à la superficie du corps solide, il y penetre assez auant. Or si la chaleur trouue tant de facilité à s'introduire dans les corps, il ne faut point douter qu'elle ne le puisse faire auec cette promptitude que l'on attribuë à la lumiere. Dés-lors que le Soleil éclaire il échauffe pareillement, mais il est certain qu'à la longue les lieux se rendent plus chauds, quoy que le Soleil n'enuoye pas plus de chaleur. C'est que la chaleur se conserue dans les corps, & s'accroist par ce moyen. Il n'en est pas de mesme de la lumiere: Si le Soleil n'éclaire toûjours qu'en mesme proportion, il n'en fait point plus clair pour éclairer longtemps en vn lieu. Cela tesmoigne que l'action de la chaleur est encore plus puissante que celle de la lumiere, & que c'est la principale qualité du Feu. Il ne faut donc point douter que les rayons estans chauds & lumineux, ne portent leur chaleur aussi promptement que la lumiere, & d'vne telle viteſſe que plusieurs ont crû que ce n'estoit qu'vn instant.

L'on trouue encore en cecy dequoy satisfaire aux objections les plus fortes. L'on a dit que si les rayons de la lumiere estoient corporels, le vent les agiteroit en l'air, & que l'on les pousseroit où l'on voudroit, les tenant mesmes dans vne chambre en fermant les volets. Ie veux maintenant accorder cela, & declarer que cela se peut faire aussi. Vous vous en estonnez, Lecteurs, mais ce n'est pas icy seulement que ie vous fay des propositions inoüyes. Ie vous ay desia dit que les rayons du Soleil ayans deux qualitez, la chaleur & la lumiere, c'est la chaleur qui est la plus puissante; Dés qu'elle a tant soit peu agy sur vn corps elle l'eschauffe, mais

la lumiere n'y fait aucune impression. Si le vent souffle contre les rayons du Soleil, ie soûtiens donc qu'il peut porter plus loin la chaleur qui est en cét endroit, pource qu'il chasse l'air qu'il y trouue, lequel est desia échauffé, & cela se connoist aux bouffées de vent qui nous amenent quelquefois vn air assez chaud, en des lieux que le Soleil ne regarde pas. Si les rayons ont aussi frappé quelque temps dans vne chambre, & que l'on ferme le volet, n'en retient-on pas la chaleur, qui a échauffé les murailles & l'air qui s'y trouue enfermé. Cela est tout notoire, & nous connoissons en cela que la principale qualité des rayons y a esté retenuë; mais ce n'est pas assez, il faut dire qu'ils y ont esté retenus eux-mesmes. Comment cela? repartira-t'on, s'ils ne luisent plus? Hé, dites-moy, croyez-vous que tout Feu puisse luire? Il ne luit plus quand il vient en vne certaine diminution, & pourtant il ne laisse pas d'estre Feu; Vne barre de fer éclate fort quand elle a beaucoup de Feu en elle, mais elle n'éclatte aucunement quand il n'y a plus guere de Feu, & pourtant il y en a encore si elle est chaude, mais c'est si peu qu'il n'a pas la force de paroistre. Si elle estoit remise dans vn grand brasier, elle reprendroit encore du feu & de la clarté, & en auroit tant qu'elle y seroit. Aussi le Feu ne laisse pas d'estre dans la chambre lors que la fenestre est fermée, mais il est diminué, & n'a pas assez de puissance pour luire. Vous me pourrez objecter icy assez subtilement, que neantmoins dés le premier moment que la fenestre est fermée, il fait presque encore aussi chaud dans la chambre qu'il faisoit. Cela peut bien estre, mais cela ne détruit point nostre opinion. I'ay vne response à faire là-dessus qui n'est pas moins

subtile, & qui a autant de verité que de subtilité. Sçachez que ny quand la feneſtre eſt fermée, ny quand elle eſt ouuerte, la chaleur où l'on ſe trouue n'eſt pas ſuffiſante toute ſeule pour éclairer. Si elle eſtoit auſſi forte qu'il faut qu'elle ſoit pour cela, elle brûleroit toutes les choſes qu'elle toucheroit. Que ſi toutefois l'ouuerture luy eſtant laiſſée libre dans quelque chambre, elle y eſclatte preſque autant que dans ſa plus grande ardeur; en voilà la raiſon, c'eſt qu'elle tient encore à ce corps lumineux dont elle prend ſon origine, lequel luy donne ſa lumiere par continuité, tant qu'il trouue des pores faciles; mais quand quelque portion en eſt deſ-jointe & renfermée entre des corps ſolides, la chaleur ſeulement y demeure, non point la clarté, & enfin cette chaleur ſe diſſipe pareillement. La lumiere eſt la qualité qui paroiſt au feu quand il eſt au ſouuerain degré, & qui eſt jointe à la chaleur, mais cela n'empeſche pas qu'elle ne ſe perde dans la chaleur diminuée. Cela ſe fait ainſi au feu vulgaire qui éclaire & échauffe les lieux voiſins; & s'il eſt retiré, ils demeurent chauds ſeulement. L'éclat qui paroiſt autour de luy vient auſſi par la continuité, car comme la chaleur qu'il jette hors de ſoy, eſt attachée à vn feu diminué, elle ne ſeroit pas aſſez forte toute ſeule pour éclairer, ſi elle ne tenoit à luy. On peut adjouſter que la clarté du feu eſt repreſentée contre les corps ſelon leur ſolidité, pource qu'elle éclatte par tout autant qu'elle peut; & bien que l'on s'imagine cette repreſentation auſſi prompte que l'oppoſition de l'object, ſi eſt-ce qu'il faut croire que cela ne ſe fait que dans vn certain eſpace de temps, & que tout ce que l'on en a dit ne peut empeſcher qu'on ne ſoit aſſeuré que les rayons du Soleil

ſont corporels, ſoit que l'on les conſidere comme chauds ou comme lumineux ; Ie m'en vay en terminer les differents. N'eſt-il pas vray que les rayons du Soleil, ne ceſſans iamais d'éclairer, ne font que couler d'vn lieu de la Terre à l'autre, & qu'il n'eſt pas beſoin de s'imaginer que les premiers qui paroiſſent au matin viennent alors du Soleil iuſqu'à nous, puiſque ce chemin eſt deſia fait, & qu'ils n'ont qu'à quitter le lieu le plus prochain où ils eſtoient auparauant? Si l'on ſe figure vn temps que cét Aſtre a eſté produit, & a commencé d'éclairer les autres corps, c'eſt alors que ſes rayons ſe ſont portez droitement pour éclairer & échauffer les corps oppoſez, ainſi qu'vne fléche viuement deſcochée, & il ne faut point douter qu'ils n'ayent eu vn ſemblable mouuement, & qu'ils n'ayent paſſé toutes les parties de l'air l'vne apres l'autre pour venir iuſques en Terre. Il ne s'en faut guere meſme que cette arriuée ne ſe remarque au dégagement d'vne nuée, quoy qu'il y ait fort peu de chemin. De s'imaginer que les rayons ſont receus dés que le Soleil eſt à l'oppoſite, c'eſt ne point penſer qu'il faut quelque eſpace de temps pour tout mouuement ſi petit qu'il ſoit, & ſi la lumiere alloit ainſi en vn inſtant, ſa deſcente & ſon refleſchiſſement ſeroient meſme choſe, ce qui ne peut eſtre. Les difficultez que l'on a trouuées en eux, ne ſçauroient donc empeſcher que l'on ne perſiſte à croire que les rayons ſont corporels, & s'il y a encore quelque choſe à remarquer touchant l'apparence de la lumiere, cela eſt mis en reſerue pour les endroits où il faudra ſçauoir de quelle maniere nous joüiſſons de noſtre veuë. Au reſte, il faut conſiderer que l'on a eu fort peu de iugement de dire que la lumiere ſoit vne

chose spirituelle, puisque mesme ceux qui ont dit cecy ont asseuré encore que c'estoit elle qui engendroit la chaleur, qui est vne qualité qui appartient aux choses corporelles. Il ne faut pas s'imaginer mesme que la chaleur soit engendrée par la lumiere, mais plûtost que la lumiere dépend de la chaleur, & qu'elle deriue du corps excessiuement chaud, qui a la chaleur pour sa qualité principale. Que si l'on dit que la lumiere n'est qu'vn accident du Soleil, comment veut-on que cét accident se trouue en ce lieu-cy, où il est separé de sa substance, si le corps du Soleil ne jette quelque chose hors de soy par continuité ? Si cette lumiere produit aussi non seulement de la chaleur, mais encore du feu, cét accident peut-il engendrer vne substance nouuelle ? Il faut arrester qu'il sort quelque chose du feu pour en former des rayons chauds & lumineux, & specialement du Soleil. L'Eau pousse bien hors de soy des vapeurs subtiles qui humectent l'air voisin ; Seroit-il possible que le Feu qui est la supréme matiere, n'eust pas cette prerogatiue en vn degré éminent, & qu'il ne jettast point au dehors quelque chose qui luy ressemble, quoy qu'auec quelque diminution de toutes ses qualitez? Cecy semblera estrange en ce qui est d'vne petite chandelle, pource que vous ne remarquez point qu'elle pousse sa chaleur aussi loin que sa lumiere, ainsi que fait le Soleil ; mais sçauez-vous bien qu'il y a des endroits de lumiere où la chaleur du Soleil ne se peut plus sentir, encore que sa clarté s'y voye ? Elle y peut estre pourtant, mais elle est en vne telle diminution s'estant épanduë par vne grande distance qu'elle n'a presque point d'action. L'on dira si l'on veut, que la lumiere qui se voit iusques en ces

lieux-là, n'eſt plus la vraye clarté qui accompagne les rayons du Soleil qui ſont chauds & lumineux, mais que ce n'eſt que ſa repreſentation qui ſe fait ſur les autres corps ; Toutefois il faut auoüer qu'il y a de vrais rayons corporels, qui vont iuſqu'à vne diſtance proportionnée à la force de leur ſujet, & la moindre petite bougie allumée en a auſſi. L'on ſent ſa chaleur iuſqu'à vn certain lieu, & ſi elle éclaire toute vne ſalle, l'on peut dire que ſa chaleur y eſt pareillement, mais auec diminution ; & que dans vn certain poinct où elle arriue, ce n'eſt plus que ſa repreſentation qui ſe fait. Vous demanderez comment cette repreſentation ſe fait plûtoſt à la fin qu'au commencement, ie vous reſpondray qu'elle ſe fait par tout, mais que vers ſon objet, elle ſe fait ſur l'air ou ſur les autres corps eſtant encore accompagnée de ſes principales qualitez, & qu'enfin cette repreſentation eſtant preſque ſeule, elle ſe fait auſſi fort foiblement, & que ſi la diſtance eſt vn peu plus longue, elle ne ſe fait plus du tout. Si la chandelle eſt dans vne grande Cour, elle n'éclairera qu'en vn certain lieu, parce que ſes royons ne portent que iuſques-là. Si toute la lumiere n'étoit qu'vne repreſentation, & non point de vrais rayons corporels qui ſe portent iuſqu'à vne certaine diſtance, elle deuroit éclairer par tout : Or ne le faiſant point, l'on connoiſt que la clarté qui eſt autour du flambeau dépend de quelque choſe qui en ſort, autant & plus que de la repreſentation. Cette preuue a beaucoup de force. Il en eſt de meſme du Soleil, quoy que le vulgaire ne ſonge point à cecy. Il y a non ſeulement vn lieu où ſa clarté ſe trouue ſans la chaleur, mais encore vn autre plus loin où ſa clarté ne ſe trouue plus, & où l'on le

void sans en estre éclairé, pource que sa representation s'y fait seulement. Les Estoilles nous doiuent faire iuger de cela. Il faut croire qu'encore que l'on ne reçoiue plus leur clarté, elles en jettent neantmoins tout autour d'elles ainsi que fait le Soleil: Il se faut figurer encore que tous les corps parfaitement lumineux sont chauds aussi, & que ne donnant point de lumiere sans chaleur, ce qu'ils donnent est vne chose corporelle qui sort d'eux effectiuement, & qu'au delà il ne se fait rien qu'vne representation de leur corps. Ie confesse que ces dernieres pensées me donnent vne satisfaction non commune, & que ie croy qu'elles m'apprennent asseurément ce que c'est que la lumiere & comment elle se fait. Ceux qui comprennent ce que i'ay dit, peuuent s'arrester auec moy aux veritez que i'ay proposées, & iuger par quel moyen l'on peut connoistre que les rayons du Soleil sont corporels.

Dernieres preuues qui mõstrẽt que les rayons chauds & lumineux sont corporels.

Nous deuons sçauoir à cette heure que le Soleil estant vn corps, agit corporellement sur les choses corporelles, comme il est tres-raisonnable. Cela seroit merueilleux que son action ne fust que spirituelle & intentionnelle, qui est vne chose que nous ne pouuons comprendre, & que ceux qui la disent n'entendent pas eux-mesmes? Si la chaleur du Soleil n'étoit qu'vn effet de la representation de sa lumiere contre la Terre, comme disent les Philosophes vulgaires, comment cela pourroit-il arriuer? Il se feroit donc quelque effort contre les corps solides; mais pourquoy cette lumiere qui n'a point de force dans l'air, à ce qu'ils disent, en auroit elle contre la Terre? Elle qui est spirituelle, peut-elle engendrer la chaleur qui est vne qualité corporelle, & si elle le peut,

que ne la produit-elle auſſi-toſt dans vn corps mince & ſubtil, que dans vn corps plus reſſerré & plus maſſif ? Puis qu'elle eſt plus ſubtile que tous les corps, elle aura touſiours plus de rapport & plus de liberté d'action auec ceux qui luy reſſembleront le mieux. En effet, cela ſe trouue ainſi, & nous ſçauons que la lumiere accompagnée de chaleur comme elle eſt veritablement, agit puiſſamment deſſus l'air qu'elle éclaire. Nous ne ſuiurons iamais cette abſurde opinion de croire qu'elle pût donner ce qu'elle n'auroit pas, & que ſe portant contre la Terre, ſes rayons n'auroient point de chaleur, mais qu'ils en auroient au retour.

Il eſt certain que la chaleur vient du Soleil auſſi bien que la lumiere. Il ne faut pas qu'il ſoit deſtitué de ſa qualité principale. Il eſt beſoin qu'il y ait vne matiere au Monde qui agiſſe ſur les autres, & ce doit eſtre le Feu lequel ſe trouue en luy en vn ſouuerain degré, de ſorte qu'il faut bien croire qu'il eſt auſſi chaud que lumineux. Nous retournons par là à nos premieres propoſitions, ſans qu'il ſe doiue plus preſenter aucun obſtacle. Nous reconnoiſſons que les rayons du Soleil ſont corporels afin de pouuoir agir ſur les corps, & que pour cét effet il ſort quelque choſe de luy, encore que ſa ſubſtance n'en ſouffre point de dommage. Que ce qui ſort de luy ne ſoit point corporel, mais ſpirituel, cela n'eſt point faiſable : Les corps deriuent des corps ; outre cela nous ſommes fondez en experience. Il eſt manifeſte que les rayons du Soleil ſont des corps, puis qu'ils en ont toutes les conditions. Non ſeulement ils ſont viſibles, mais ils rendent viſible tout ce qui eſt corps ; Or ce qui eſt ſujet au ſens de la veuë, doit eſtre corporel. Ils ont auſſi vne cer-

taine quantité finie, & quand l'on les arreſte dans leur courſe, c'eſt que l'on fait qu'ils ſe preſſent & ſe refléchiſſent. S'ils demeuroient en leur étenduë autour du Soleil, ils ſeroient toûjours ronds, mais ils prennent diuerſes figures ſelon la rencontre, & dedans vn vaſe quarré, ils ſe feront quarrez, ce qui appartient à vne choſe corporelle qui doit eſtre pourueuë de quelque figure naturelle, & qui meſme eſt ſuſceptible de toutes. Ces qualitez ſont particulieres aux corps, & non point aux Eſprits qui n'ont aucune figure que l'on puiſſe determiner, & ſurtout qui ne ſont point viſibles, de ſorte que c'eſt eſtre éloigné de la raiſon de tenir les rayons du Soleil pour ſpirituels. L'on adjoûte encore icy vne preuue, c'eſt que l'on entend bien mieux la nuit que le iour, pource que le ſon penetre plus facilement l'air qui n'eſt pas éclairé, & qui eſt plus vuide que lors que la lumiere remplit ſes pores. Cela témoigne que les rayons ſont corporels : Quelques vns ne refuſent de le croire, qu'à cauſe qu'ils ſe les imaginent ſi ſimples qu'ils ne penſent pas qu'ils puiſſent eſtre des corps, mais ſi l'air le plus delié que ce ſoit & le moins viſible, eſt tenu pour corporel, qu'ils ne different point d'attribuer cette qualité à la lumiere. Qu'ils tiennent les rayons ſi ſubtils qu'ils voudront, il n'importe pourueu qu'ils auoüent que c'eſt vn corps, & qu'il ſe peut trouuer des corps ſi ſubtils qu'ils ſoient imperceptibles.

Suite de la conſideratiõ du Souuerain Agent.

LE Soleil agit donc comme vn corps ſur tous les corps qui luy ſont oppoſez. Ses rayons qui ſont des feux diminuez, s'épandent ſur ce qui eſt de plus proche, & comme ils y trouuent quantité de pores, ils s'y inſinuent parfaitement,

L'air simple où ils se glissent est fort propre à les receuoir, & se rend presque semblable à eux tandis qu'ils l'assistent de leur presence, pource qu'il est fort susceptible de chaleur. Les parties les plus voisines étans les plus échauffées, seruent encore à communiquer cette chaleur aux inferieures, & voilà comment elle vient iusques aux corps solides, lesquels elle penetre quelque peu selon les pores qu'elle y trouue, encore qu'elle laisse la lumiere à la superficie, d'autant qu'elle ne trouue pas par tout des pores qui luy soient propres. Bien que mesme les pores soient fort étroits en quelques corps solides, la chaleur ne laisse pas d'y passer, d'autant qu'auec l'effort qu'elle fait, vne partie échauffe l'autre voisine. Or cette chaleur qui s'introduit dans les corps terrestres, n'est pas seulement celle des rayons du Soleil, mais encore de l'air où ils ont passé, lequel leur sert de vehicule, & l'action estant ainsi aidée se fait plus vehemente. C'est de cette sorte que la lumiere & la chaleur du Soleil viennent icy directement, & pource que le cours de cét Astre est diuers, tous les endroits de la Terre en sont diuersement touchez. Cela se reduit pourtant à vne mesure, si bien que faisant le tour du Monde en vingt-quatre heures, il donne aux vns le iour & aux autres la nuict; & pource qu'il monte sans cesse ou redescend dans vn certain espace, par son éloignement ou sa proximité, il fait les iours plus longs ou plus courts. La chaleur que l'on en reçoit a de mesme ses proportions. Lors qu'il est sur quelque païs, ils l'échauffe autant comme il peut, & ceux qui sont d'vn autre costé en sont dautant moins échauffez. La Terre est diuisée par le milieu d'vne ligne que l'on appelle equinoctiale,

Diuersité de l'action du Soleil, diuisé par climats & par Zones.

à cause que passant par dessus, il rend les iours égaux aux nuicts, & de là d'vn costé & d'autre l'on a fait vne diuision de climats, pour distinguer les lieux où la lumiere se fait paroistre le plustost, & monstrer quelle mesure ont les iours par toute la Terre. L'inegalité en est causée par cét espace où le Soleil monte & descend en trois cens soixante & cinq iours, quelques heures & quelques minutes, lequel espace que l'on appelle le Zodiaque, s'estend également de chaque costé depuis la ligne equinoctiale, cõme aussi la rondeur de la Terre sert de beaucoup à cette diuersité, car il arriue par ce moyen que le Soleil est quelquefois plusieurs iours, & mesmes plusieurs mois sans paroistre vers les bouts. Ce qui est droictement sous le Pole a six mois de iour & six mois de nuit, & lors que le Soleil y paroist, c'est en cheminant tout autour de l'Horizon, & s'éleuant petit à petit, & puis se rabaissant, ce qui est fort different de la maniere dont nous voyons icy cét Astre. L'on a encore fait vne autre diuision pour monstrer de quelle sorte sa chaleur se fait sentir; l'estenduë où il se promene est nommée la Zone torride pource qu'il l'échauffe touſiours. Il y en a vne autre à chaque costé que l'on appelle Zone temperée, à cause que le Soleil n'y regardant point à plomb, il n'y fait qu'vn chaud moderé. Apres cela sont les Zones froides où la chaleur regne si peu à cause de l'éloignement, qu'il semble qu'elles soient plustost gouuernées par la froideur. L'action du Soleil se diuise ainsi, & se fait connoistre successiuement par tout plus ou moins selon l'éloignement des lieux. Si elle vient à manquer en quelques endroits, & lors mesme que cét Astre est sur l'Horizon, c'est quand la Lune passe au dessous de luy, &

le fait éclipser comme l'on dit, mais il a toûjours sa mesme lumiere qui s'étend autre-part. Il n'en est pas de mesme de la Lune qui perd sa lumiere lors que la Terre est opposée entr'elle & le Soleil, de qui elle a coustume d'emprunter son éclat. Il se monstre ainsi le souuerain sur plusieurs Astres, & témoigne encore son pouuoir sur tous les autres corps qu'il regarde. Or il est temps de considerer quelle est son action, & qui sont les corps sur qui elle s'estend.

Quels sont les Corps sur qui le Soleil agit, & comment il ne laisse pas d'estre leur Maistre Souuerain, encore qu'ils agissent reciproquement l'vn enuers l'autre.

CHAPITRE XVII.

LES Corps sur qui le Soleil agit, sont premierement les Astres, qui luy sont voisins. S'ils ont de la chaleur en eux, il l'augmente par sa presence, mais en recompense s'ils ont quelque lumiere naturelle il l'offusque, comme celle de plusieurs Estoilles. Que s'ils n'ont point de lumiere comme la Lune, la Planette de Venus & quelques autres, il leur en donne. Mais outre cela, les corps inferieurs sont ceux qui luy sont manifestement sujets, comme l'Air, l'Eau, & la Terre. L'on void qu'il a vne force & vne viuacité qu'ils n'ont pas. Nous auons trouué déja que le Monde est composé de matiere chaude, & de matiere seiche, froide & humide, & que la chaude agit incessamment sur les autres. Or c'est au Soleil que se trouue la supreme chaleur: l'humidité

est en l'Eau, & la seichereſſe en l'Air & en la Terre, mais c'est auec cette difference que l'Air est vn corps sec & rare, qui fait aisément place à tous les autres corps, comme estant propre à estre leur champ de bataille, & la Terre est vn corps sec & solide, comme pour estre le fondement des autres. Il est certain qu'il se pourroit bien trouuer vn Air si sec & vne Terre si seiche qu'ils n'euſſent point d'humidité ; & l'Eau pourroit bien touſiours demeurer extremement humide & liquide, mais tout cela ne depend pas d'eux, car la Terre & l'Air ſont ſouuent humectez, & l'Eau est tellement rarefiée, qu'elle a beaucoup de la seichereſſe de l'Air. Ils pourroient auſſi tous trois demeurer touſiours extremement froids, comme leur nature le porte, & neantmoins d'ordinaire ils ſentent de la chaleur, ou bien ils n'ont pas de froideur exceſſiue. Il n'en est pas de meſme du Soleil, qui ne trouue rien dans la Nature qui le puiſſe faire changer: Cela luy conuient bien, puiſque c'est luy qui apporte du changement aux autres, comme en effet il n'en arriue aucun qui ne procede de luy immediatement, ou par quelques circulations. Or bien que ces changemens qui ſe trouuent en la la Terre & en l'Eau, & en l'Air inferieur, ne ſoient pas touſiours vniuerſels, mais ſoient ſeulement en quelques vnes de leurs parties, ſi est-ce que pource que cela ſe fait tantoſt aux vnes & tantoſt aux autres, nous connoiſſons que cela ſe peut faire en toutes, & que ces trois corps ne ſont faits que pour obeïr au Soleil qui les gouuerne ſouuerainement. Toutesfois il faut conſiderer, que s'ils ne peuuent rien contre ce grand Maiſtre, ils ont au moins quelque pouuoir les vns contre les autres. L'Air est celuy qui reçoit mieux la chaleur que

le Soleil enuoye, si bien qu'il s'en fait comme vne qualité propre, & lors qu'il a quelque chose pour s'attacher il augmente sa force, & agit contre les autres corps ; mais l'Eau se trouue capable aussi d'agir contre cette chaleur par la froideur qui luy est naturelle & plus puissante en elle qu'en l'Air & en la Terre, qui estans deux corps secs, s'accordent fort bien auec le chaud ; C'est pourquoy l'Eau esteint mesme le Feu lors qu'elle se trouue en vne plus grande quantité. Lors que l'Air & la Terre sont éloignez des rayons du Soleil ou de nos feux artificiels, leur froideur est fort manifeste ; si quelque chaleur y vouloit encore paroistre, elle seroit bien-tost amortie. L'Eau humecte la Terre par son humidité ; & la Terre peut dissiper l'humidité de l'Eau par sa seichereſſe, comme aussi l'Air la peut faire éuanouïr. Ainsi l'on peut dire que ces corps inferieurs agissent les vns enuers les autres lors qu'ils ont vne force plus grande ; mais à proprement parler, la principale action, est en ceux qui operent par la froideur, & ostent la chaleur à leurs voisins. C'est en cela qu'il y a vn vray changement d'vne qualité en l'autre ; car si l'on dit que l'Eau humecte la Terre, c'est qu'estans meslées ensemble, l'vne & l'autre paroissent humides. Si l'on dit aussi que la Terre & l'Air seichent l'Eau, cela ne se fait pas veritablement ; c'est qu'ils la boiuent & l'estendent en eux. Quelqu'vn dira que mesme l'Eau ny l'Air ne refroidissent la Terre que par leur mélange, & que c'est qu'ils s'introduisent dãs ſes pores. Il est vray que cela se peut faire de cette sorte, mais sans cela ils la refroidissent par proximité, ce qui se fait plus puissamment que la Terre ou l'Air ne sçauroient seicher l'Eau. Puisque le

Soleil se sert de ses rayons pour échauffer les choses, les autres corps se peuuent bien seruir de quelque attouchement pour les refroidir. Tant y a que nous trouuons que ces trois Elemens ou Corps principaux operent les vns enuers les autres, mais cela ne se fait pas vniuersellement, car ils sont si bien situez, & leur quantité est telle, qu'il s'y trouue de l'harmonie & de l'égalité de force; ce qui empesche que l'vn n'aneantisse l'autre. Le changement ne se fait qu'en de certains petits endroits, & encore ce n'est que pour le bien du general, & souuent aussi des particuliers: D'ailleurs, tout ce qu'ils font se peut rapporter encore au Soleil qui est cause des diuers changemens. Il est vray que sans luy l'Eau qui reposeroit sur quelque Terre la rendroit humide, mais cela fait, elle seroit en tranquillité, & ne changeroit plus d'estat; Ainsi toutes choses demeureroient coyes sans venir à de nouuelles operations: Mais lors que le Soleil agit, il change en vapeur l'Eau qui moüilloit la Terre, & cette vapeur estant éloignée de ses rayons, se change encore en Eau qui va humecter quelqu'autre endroit, & se peut euaporer derechef. Il fait ainsi des circulations eternelles, qui font cause que les matieres inferieures operent tantost d'vn costé & tantost de l'autre, & souffrent & agissent reciproquement entr'elles. Estant donc la cause de la diuersité de leur action telle qu'elle soit, il conserue touſiours la qualité de Premier Agent. Comme nous remarquons mesme que quand les autres corps agissent, c'est principalement par la froideur; il est certain que si cét Astre ne paroissoit point, leur froideur seroit continuelle & extreme, & la possedant chacun au plus haut degré qu'ils pourroient, leur action mutuelle ne seroit plus

propre qu'à se confirmer en cét estat; Mais puis qu'il ne se passe aucun moment sans que le Soleil échauffe cette masse elementaire par sa presence, il faut auoüer qu'il ne s'y trouue guere de vraye froideur, qu'en des lieux fort éloignez de ses rayons; car les corps se communiquent la chaleur les vns aux autres apres l'auoir receuë, & souuent ce que nous croyons auoir vne froideur extreme, n'a qu'vne chaleur debile. Or s'il ne permet point aux Elemens d'agir parfaitement auec leur qualité plus puissante, il faut remarquer l'empire qu'il a dessus eux. Dauantage, s'ils demeuroient touſiours extremement froids, ce seroit la cause de leur destruction, & mesme l'aneantissement de leur pouuoir les vns enuers les autres. L'Eau demeurant glacée, ne penetreroit plus la Terre pour l'humecter. La Terre ne la pourroit boire, & l'Air ne la pourroit esteindre. Il faut que la chaleur du Soleil interuienne là dessus, & leur donne de l'aide, ce qui fait qu'ils ne sont pas independans. L'obeissance qu'ils rendent à ce grand Astre, monstre aussi qu'encore qu'ils ayent vne maniere d'action l'vn enuers l'autre, si est-ce qu'ils ne sont faits que pour pâtir sous vn Agent souuerain. Leur action reciproque a esté necessaire pour seruir à la liaison & à la production des choses; mais l'action du Soleil y est requise, pour en auoir le gouuernement, & amener tout à perfection.

Fin du premier Liure de l'Estre & des Proprietez des choses Corporelles.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

BIBLIOTECA N.A.T.
ROMA
VITTORIO EMANUELE